

БТА-ЛИФТИНГ СРЕДНЕЙ И НИЖНЕЙ ТРЕТЕЙ ЛИЦА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ДИСПОРТ

Е.А.Разумовская

пластический хирург, член ОПРЭХ, член экспертного совета «Диспорт. Ботулинотерапия», главный врач клиники «Ренессанс-косметология» (Самара)

Согласно Википедии, лифтинг — это косметическая процедура по подтяжке кожи. Эффект лифтинга может достигаться в первую очередь при проведении пластической операции. Однако в последнее время все более популярными становятся различные нехирургические методы, позволяющие добиться как эффекта сокращения и смещения участков кожи (истинный лифтинг), так и иллюзии этого эффекта. Например, при проведении объемной пластики натяжение кожи над введенным филлером также создает иллюзию лифтинга.

В последнее время в популярной, а нередко и в профессиональной литературе под лифтингом подразумевают укрепление тканей, улучшение контура лица и разглаживание морщин. Правомерность такого «размывания» термина можно оспаривать, но пациенты в подавляющем числе случаев ждут именно таких результатов.

В этой связи возрастает ценность ботулинотерапии — метода, позволяющего за счет целенаправленного перераспределения активности мимических мышц лица и шеи добиваться эффектов улучшения контуров лица, моделирования расположения отдельных его элементов, разглаживания морщин. Инъекции ботулинического токсина как элемент комплексной омолаживающей терапии способны пролонгировать результаты инъекционной пластики, лазерной шлифовки кожи, оптимизировать процессы ранозаживления после пластических операций [1].

Методики, которые будут рассмотрены в данной статье, связаны с управляемым воздействием ботулотоксина (препарата Диспорт) на мимические мышцы лица для достижения омолаживающего лифтингового эффекта. Знание анатомических и функциональных особенностей мимических мышц позволяет специалисту выбрать оптимальный вариант омолаживающих процедур. При этом не следует забывать и основных положений миологии, касающихся мимических мышц лица [2].

- Висцеральная мускулатура головы, имевшая у животных отношение к органам, расположенным в области головы и шеи, превратилась в кожную мускулатуру шеи, а из нее путем дифференциации на отдельные тонкие пучки — в мимическую мускулатуру лица.
- Мимические мышцы в отличие от скелетных не имеют двойного прикрепления к костям, а обязательно одним или двумя концами вплетаются в кожу или слизистую оболочку. Вследствие этого у них нет фасций и, сокращаясь, они приводят в движение кожу. При их расслаблении кожа в силу своей упругости возвращается к исходному состоянию.
- При участии мимических мышц осуществляются не только важнейшие физиологические функции (принятие воды и пищи, жевание, артикуляция), но эмоциональная экспрессия, которая играет колоссальную роль в межличностной коммуникации.
- Экспрессия определенных эмоций связана с характерным паттерном сокращений-расслаблений конкретных мышц («двигательные единицы» по П. Экману). Некоторые мышцы даже получили «говорящие названия»: пирамидальную мышцу чаще называют «мышцей гордецов» или «мышцей гнева».
- Стойкая экспрессия эмоций приводит к формированию характерного «выражения лица», что также играет определенную роль в коммуникации.

Учитывая анатомические, функциональные и возрастные особенности мимических мышц и лица человека в целом, можно проводить отбор пациентов, для которых

ботулинотерапия будет эффективной и встанет в один ряд с другими лифтинговыми техниками, такими, как оперативная коррекция провисания тканей и лифтинг с помощью нитей (филтинг).

Обоснование выбора метода лифтинга

Перспективность любой лифтинговой технологии оценивается на основании имеющейся объективной картины состояния мягких тканей лица. Оптимальная с точки зрения практикующего врача оценка анатомических параметров лица («формула тканей лица») предложена А. Белоусовым [3].

Общая картина возрастного лица включает три основных элемента.

1. *Толщина кожи*. Оценивается при создании пальцами кожной складки в области лба и выражается в баллах:

- 0–1 балл — складка толщиной не более 0,5 см (кожа тонкая);
- 2 балла — складка толщиной до 1 см (кожа средней толщины);
- 3–4 балла — складка больше 1 см или не формируется (кожа толстая).

2. *Толщина слоя подкожной жировой клетчатки (ПЖК)*. Оценивается по клинической картине контура щеки, где подкожная жировая клетчатка максимально выражена. Выражается в баллах:

- 0 баллов — впалые щеки (слабо выраженная ПЖК);
- 1 балл — ровный контур щек (слабо выраженная ПЖК);
- 2 балла — умеренно полные щеки (умеренно выраженная ПЖК);
- 3 балла — полные щеки (значительно выраженная ПЖК);
- 4 балла — очень полные щеки, переходящие на шею (значительно выраженная ПЖК).

3. *Подвижность кожи*. Характеризуется амплитудой ее перемещения в двух анатомических областях — височной и скуловой:

- 1 балл — амплитуда смещения менее 2 см (малая подвижность);
- 2 балла — амплитуда составляет 2–3 см (средняя подвижность);
- 3–4 балла — амплитуда 3–4 см и более (большая подвижность).

Идеальные результаты лифтинга достижимы в случае: толстая кожа + слабо выражена ПЖК + малая подвижность тканей.

Хорошие результаты: толстая кожа + умеренно выраженная ПЖК + малая подвижность тканей.

Умеренный результат: тонкая или толстая кожа + умеренно выраженная ПЖК + средняя подвижность тканей.

Проблематичный результат: тонкая кожа + слабо/умеренно выраженная ПЖК + большая подвижность тканей.

Плохие результаты: тонкая кожа + значительно выраженная ПЖК + большая подвижность тканей.

Пациенты с идеальными анатомическими характеристиками встречаются в 18% случаев, с плохими — в 18,6%, с хорошими — в 63,4% случаев [3].

После скрининга пациентов на предмет перспективности проведения лифтинговых процедур необходимо выбрать адекватный метод: малоинвазивный (ботулинотерапия, инъекционная пластика/липофиллинг, филтинг) или оперативный. Для этого оценивается степень возрастной инволюции тканей — выраженность проявлений гравитационногоптоза.

Птоз мягких тканей в области щек и подбородка оценивается на основании анализа имеющейся клинической картины [3]:

- 1-я (начальная) степень — опущения тканей практически нет;
- 2-я (умеренная) степень — заметное расслабление тканей, наличие двойного контура щек;
- 3-я (значительная) степень — выраженные «брыли», не переходящие на шею, провисание подбородка, шейно-подбородочный угол сохранен;
- 4-я (крайняя) степень — «брыли», переходящие на шею, значительное провисание подбородка, отсутствие шейно-подбородочного угла.

Перспективность любой лифтинговой технологии оценивается на основании имеющейся объективной картины состояния мягких тканей лица. Оптимальная с точки зрения практикующего врача оценка анатомических параметров лица («формула тканей лица») предложена А. Белоусовым.

Таблица

Выбор метода коррекции возрастных изменений лица с учетом анатомических особенностей пациента и степени птоза мягких тканей	
Метод коррекции	Критерии выбора
Оперативный лифтинг	Большая подвижность тканей и птоз 3–4-й степени. При недостаточно выраженной ПЖК оперативная коррекция сочетается с липофиллингом или инъекционной объемной пластикой лица
Липофиллинг или инъекционная пластика	Тонкая кожа + слабо или умеренно выраженная ПЖК + малая амплитуда подвижности тканей + птоз 1–2-й степени
Филтинг (нитевой лифтинг)	Кожа тонкая или средней толщины + слабо или умеренно выраженная ПЖК + средняя амплитуда подвижности тканей + птоз 2–3-й степени
Ботулинотерапия	Кожа тонкая или средней толщины + умеренно выраженная ПЖК + малая или средняя амплитуда подвижности тканей + птоз 1–2-й степени



Рис. 1. Типы пациентов согласно двигательной активности мышц:

А — гиперкинетический (стойкий гипертонус мышц межбровной области), В — нормокинетический, С — гипокинетический.

Учитывая анатомические и возрастные изменения, можно дать рекомендации по выбору адекватного метода коррекции (табл.).

Прогноз эффективности ботулинотерапии

При оценке целесообразности проведения БТА-лифтинга необходимо принимать во внимание еще и функциональную активность мимических мышц. Для этого проводится оценка клинической картины в динамике, когда пациента просят нахмуриться, зажмуриться, поднять брови, широко улыбнуться, напрячь мышцы шеи. В покое и динамике оценивается также симметрия лица.

Функциональная активность мышц, которая в большинстве случаев носит конституциональный характер и определяется типом темперамента, описана в 2002 году Maurício de Maio [4, 5]. В зависимости от двигательной мышечной активности и степени вовлечения мимических мышц в экспрессию эмоций пациентов можно разделить на три типа — нормокинетический, гипокинетический и гиперкинетический (крайняя степень — гипертонус мышц) (рис. 1).

При наличии у пациента гипер- и нормокинетической активности мышц-депрессоров нижней трети лица мы имеем оптимальный прогноз для лифтингового эффекта после ботулинотерапии. При гипокинетическом типе активности депрессоров достижение лифтинга маловероятно.

Физиологические механизмы БТА-лифтинга

В основе лифтинга мягких тканей лица с помощью инъекций ботулинического токсина лежит понимание механизма работы мышц — леваторов и депрессоров, которые являются агонистами или антагонистами (рис. 2) [6–8].

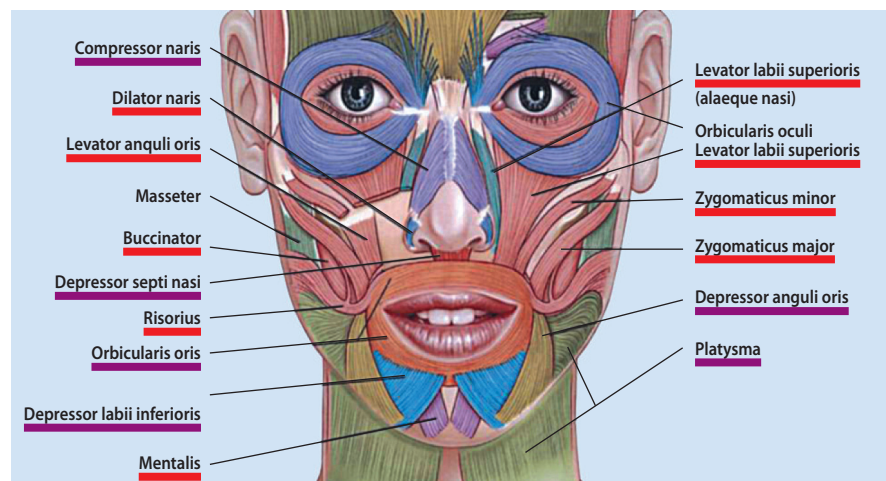


Рис. 2. Мышцы — леваторы и депрессоры средней и нижней третей лица

■ — мышцы-леваторы, ■ — мышцы-депрессоры

Внешний результат мышечной активности обусловлен следующими моментами:

- собственно сокращением конкретной мышцы;
- активностью мышцы-агониста, усиливающей движение по силе и по вектору;
- активностью мышцы-антагониста, противодействующей движению и по силе, и по вектору. Расслабление мышц-антагонистов не просто облегчает сокращение первично работающей мышцы, но и усиливает ее сокращение.

Реальная картина обычно связана с одновременной работой различных мышц, обуславливая изометрическое напряжение, например при экспрессии удивления, озабоченности, огорчения.

Когда мы говорим о верхней трети лица, то рассматриваем работу именно мышц-антагонистов [9]. В средней и нижней третях лица леваторы рассматриваются в противодействии и мышцам-депрессорам, и силе тяжести. Причем с возрастом происходит рост функциональной активности мышц-депрессоров при постоянном воздействии гравитации.

Векторы движения мышц-леваторов направлены центробежно — вверх и кнаружи. С возрастом их тонус нередко снижается.

Векторы движения мышц-депрессоров направлены центростремительно — вниз и внутрь, причем их сила и активность с возрастом повышаются.

Таким образом, для достижения эффекта подтяжки мягких тканей используются два механизма:

- при расслаблении путем инъекций ботулинического токсина медиальных пучков леваторов происходит сокращение их латеральных волокон, что и обеспечивает лифтинг. Эта техника работы с лобной мышцей давно и успешно применяется для подъема хвостиков бровей. Такой же механизм включается при коррекции носогубных складок;
- при расслаблении аналогичным образом мышц-депрессоров кожа и мягкие ткани соответствующих областей приподнимаются вверх за счет доминирования леваторов. Варьируя точки инъекций, можно достигать индивидуальной адаптации результата.

Но если в верхней трети лица лифтинг достигается за счет работы единственного, но мощного леватора — лобной мышцы, то в нижней трети лица мышц-леваторов много, все они сравнительно мелкие, поэтому необходимо обязательно учитывать функциональную активность мышц-депрессоров. Удовлетворительные результаты БТА-лифтинга достижимы при незначительных проявленияхптоза, в случае же более выраженных деформаций клиническая картина после ботулинотерапии улучшится, но о выраженном лифтинге говорить не приходится.

Методические рекомендации по работе с определенными зонами средней и нижней трети лица

Базовый подход — работа с мышцами-леваторами.

Носогубная складка

Показания к проведению коррекции:

- в покое — наличие глубокой носогубной складки у молодых пациентов без атрофических изменений окружающих тканей с правильным положением губ (уголки рта не опущены) и короткой верхней губой;
- в динамике — при максимальной улыбке верхняя часть носогубной складки смещается вверх с возможным обнажением десны («десневая улыбка»).

Техника инъекций: с каждой стороны в одну точку медиальной порции мышцы, поднимающей верхнюю губу (*m. levator labii superioris alaeque nasi*), вводится 4–8 ЕД Диспорта (**рис. 3**).



Рис. 3. Коррекция носогубной складки:

А — схема инъекций, В — пациентка до коррекции, С — после проведения инъекций препарата Диспорт

Морщины щеки

В области щеки переплетаются волокна большой скуловой мышцы (*m. zygomaticus major*), мышцы смеха (*m. risorius*), круговой мышцы глаза (*m. orbicularis oculi*), мышцы, опускающей угол рта (*m. depressor anguli oris*), и подкожной мышцы шеи (*m. platysma*).

Показания к проведению коррекции:

- в покое — морщины щеки у пациентов с тонкой атрофичной кожей с признаками фотоповреждения на фоне слабой выраженности подкожного жирового слоя;
- в динамике — гиперактивность мышц щеки.

Техника инъекций: серия из нескольких поверхностных внутрикожных или подкожных инъекций в поверхностные медиальные волокна большой скуловой мышцы (*m. zygomaticus major*), суммарно 3–8 ЕД Диспорта на щеку (**рис. 4**).



Рис. 4. Коррекция морщин щек:

А — схема инъекций, В — пациентка до коррекции, С — после проведения инъекций препарата Диспорт

Морщины подбородка

Показания к проведению коррекции: наличие «подвижного» подбородка или картина «косточка персика».

Техника инъекций: в одну (центральную) или две точки подбородочной мышцы (*m. mentalis*), расположенные на расстоянии 5 мм от срединной линии, глубоко внутримышечно вводится 10–20 ЕД Диспорта (**рис. 5**).



Рис. 5. Коррекция подбородка:

А — схема инъекций, В — пациентка до коррекции, С — после проведения инъекций препарата Диспорт

Классическая лифтинговая техника — работа с мышцами-депрессорами

Опущенный кончик носа

Цель коррекции: приподнять кончик носа и не допускать его опускания при улыбке.

Техника инъекций: в мышцу, опускающую перегородку носа (*m. depressor septi nasi*), вводится 4–6 ЕД Диспорта. Анатомические ориентиры: БТА можно вводить в основание колумеллы между двумя хрящами либо в середину колумеллы (при длинной верхней губе) (**рис. 6**).

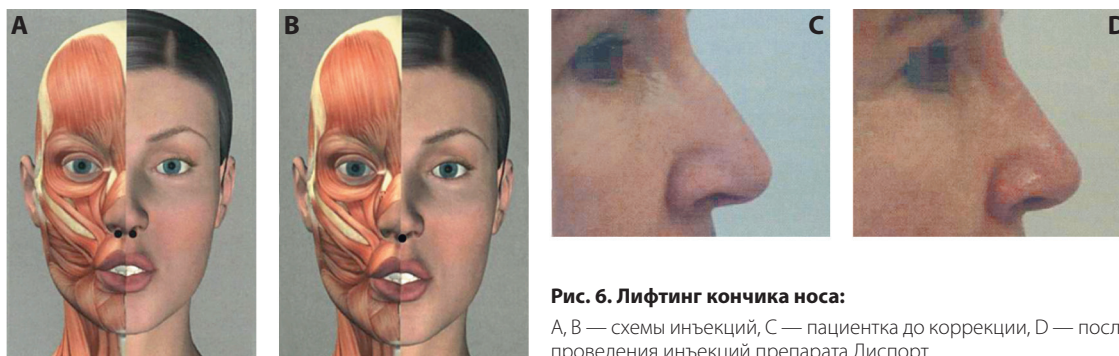


Рис. 6. Лифтинг кончика носа:
А, В — схемы инъекций, С — пациентка до коррекции, D — после проведения инъекций препарата Диспорт

Морщины «марионетки»

Показания к проведению коррекции:

- в покое — наличие морщин «марионетки», опущенный угол рта;
- в динамике — наличие гиперкинетического типа активности движения мышц-депрессоров.

В отсутствие гипертонуса и/или гиперкинеза мышц-депрессоров коррекцию морщин «марионетки» целесообразнее проводить введением филлера.

Техника инъекций: с каждой стороны в одну точку, расположенную в проекции мышц — опускающей угол рта и платизмы (*mm. depressor anguli oris, platysma*), — неглубоко, подкожно водится 5–10 ЕД Диспорта (рис. 7).



Рис. 7. Коррекция морщин «марионетки» и опущенных уголков губ:
А — схема инъекций, В — пациентка до коррекции, картина в динамике, С — слева — до коррекции в покое, справа — после проведения инъекций препарата Диспорт

Деформированный овал лица

Показания к проведению коррекции: в динамике отмечается наличие тяжей платизмы как показатель гипертонуса и гиперактивности этой мышцы. Это является хорошим прогностическим признаком для эффективной БТА-коррекции овала лица.

Техника инъекций: с каждой стороны в две точки в проекции подкожной мышцы шеи (*m. platysma*), расположенные по краю нижней челюсти на расстоянии 5 мм от жевательной мышцы, поверхностно, подкожно вводится по 5–8 ЕД Диспорта (рис. 8).



Рис. 8. Коррекция линии овала лица:
А — схема инъекций, В и D — пациентки до коррекции, С и Е — после проведения инъекций препарата Диспорт

При проведении коррекции средней и нижней трети лица суммарная доза БТА может составить 30–90 ЕД Диспорта (рис. 9).



Рис. 9. Результаты комплексного Диспорт-лифтинга:
А, С, Е — пациентки до коррекции, В, D, F — после ботулинотерапии



Рис. 10. Нежелательное явление после ботулинотерапии — асимметрия улыбки

Риск нежелательных явлений при проведении ботулинотерапии в нижней части лица

Высокая функциональная дифференциация мышц нижней трети лица, их близкое расположение и многослойность (симпласт) затрудняют управление диффузией БТА в соседние нецелевые мышцы, что чревато формированием асимметрии или развитием дезадаптирующих функциональных нарушений речи, актов жевания и глотания (**рис. 10**). Частота развития подобных явлений в литературе пока не описана.

Коррекция возрастных изменений нижней половины лица и шеи должна проводиться очень аккуратно. Это связано с тем, что диапазон, отличающий дозы, которые оказывают лифтинговый эффект, и дозы, способные привести к развитию нежелательных явлений, сравнительно узкий. На настоящий момент не существует официальных рекомендаций по дозированию Диспорта при проведении коррекции нижней половины лица, поэтому расчет дозы БТА на точку инъекции и суммарно на инъецируемую зону должен проводиться индивидуально. Согласно нашему клиническому опыту, общая суммарная доза Диспорта при коррекции средней и нижней трети лица составляет 30–90 ЕД.

Заключение

Когда мы говорим о лифтинге лица, выделять среднюю и нижнюю трети лица можно только теоретически.

Подтяжку мягких тканей с помощью ботулинического токсина следует проводить комплексно, начиная с верхней трети лица, где ботулинотерапия безопасна, эффективна и ее результат прогнозируем [9].

Собственно лифтинговый эффект в средней и нижней третях лица может быть менее выражен, однако с помощью ботулинотерапии удается решать многие эстетические проблемы, связанные с повышенным тонусом мышц-депрессоров. При этом рельеф лица становится более округлым, выравнивается линия овала и лицо в целом выглядит гораздо более гармоничным.

Литература

- Gassner H.G, Brissett A.E, Otlej C.C, Boahene D.K Botulinum toxin to improve facial wound healing: a prospective, blinded, placebo-controlled study. *Mayo Clin Proc* 2006; 81: 1023–1028
- Анатомия головы и шеи. Материалы лекций и семинаров. «Медунивер» (<http://meduniver.com/Medical/Anatom/108.html>).
- Белюсов А. Формула красоты лица и применение в пластической хирургии. *Эстетическая медицина*. 2006; 5, 3: 301–316.
- McDeMaio Enhancing aesthetics. Conference: Toxins. Baveno, 2008.
- Шелехов С. Интегральный подход к управлению мимикой с помощью ботулинического токсина типа А. Инъекционные методы в косметологии. 2010; 4: 2–9.
- Atamoros F.P Botulinum Toxin in the Lower One Third of the Face. *Clin Dermatol*. 2003; 21: 505–512.
- Lowe N.J, Yamauchi F. Cosmetic uses of botulinum toxins for lower aspects of the face and neck. *Clin Dermatol*. 2004; 22, 1: 18–22.
- Caruthers J, Caruthers A. Botulinum Toxin in Facial Rejuvenation: An Update Review Article. *Obstet Gynecol Clin North Amer* 2010; 37, 4: 571–582.
- Разумовская Е.А. Анатомические особенности верхней трети лица и выбор тактики для лифтинга при применении препарата Dysport®. *Пластическая хирургия и косметология*. 2010; 4: 657–664.

