

K
magazin

KOSMETIK
INTERNATIONAL

4' 2012

Ботулинотерапия

**Пилинги:
традиции и тенденции**

**Стресс глазами массажиста,
спа-технолога и натуропата**

**Биомедицина
против осложнений
после инвазивных процедур**

Особенности ботулинотерапии верхней трети лица

ПРАКТИЧЕСКИ ЛЮБАЯ ЭМОЦИЯ ВЫРАЖАЕТСЯ АКТИВНОЙ МИМИКОЙ В ЗОНЕ ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА, ЧТО ВЫЗЫВАЕТ, УВЫ, И БОЛЕЕ РАННИЕ ИНВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ. ЗДЕСЬ ИНЪЕКЦИИ БОТУЛОТОКСИНА ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ И ПРОФИЛАКТИКИ МОРЩИН, БЕЗУСЛОВНО, — МЕТОД ВЫБОРА. ГЛАВНОЕ — ТОЧНОЕ ЗНАНИЕ ВСЕХ НЮАНСОВ ПРОЦЕДУРЫ БОТУЛИНОТЕРАПИИ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ.

ОЛЬГА КАПУЛЕР, к.м.н.,
дерматовенеролог, косметолог, зав.
отделением терапевтической
косметологии «Косметологической
лечебницы», г. Уфа

В современной эстетической медицине накоплен огромный опыт результативного прогнозируемого применения ботулинотерапии. Это позволило сформировать более четкий перечень эстетических показаний к введению ботулинического токсина, а также, что не менее важно, относительных и абсолютных противопоказаний.

С течением времени мировым сообществом врачей-косметологов во многом пересмотрены стандарты успешности клинических результатов инъекций ботулинического токсина типа А (БТА), применяемых с целью эстетической коррекции. Так, на заре ботулинотерапии конечной целью ее проведения был регресс мимических морщин. При этом формирование полной амимичности верхней трети лица считалось эталонным результативности при применяемых в то время дозировках.

Сегодня полное отсутствие мимики в зоне, где проводилась ботулинотерапия, рассматривается уже как нежелательное явление, а основная тенденция заключается в использовании меньших дозровок БТА и получении с их помо-

щью гармоничной, естественной мимики с регрессом мимических морщин. Добиться таких идеальных результатов позволяет знание анатомии и физиологии как костных, так и мягкотканых структур лицевого черепа, анализ их особенностей у конкретного пациента. Врач обязан исходить из официально одобренных показаний к применению того или иного препарата БТА, а также из абсолютных и относительных эстетических противопоказаний к ботулинотерапии.

На сегодняшний день официально зарегистрированными показаниями к применению препаратов БТА в косметологии являются:

- ◆ мимические морщины в области межбровья;
- ◆ мимические горизонтальные морщины лба;
- ◆ морщины в области углов глаз («гусиные лапки»);
- ◆ морщины спинки носа;
- ◆ локальный гипергидроз аксиллярной области.

Кроме этого, инъекции БТА показаны к применению в качестве профилактики старческой атрофии кожи лица.

В настоящей статье речь пойдет о введении БТА в целях эстетической коррекции инволюционных изменений верхней трети лица. Как правило, здесь выделяют три ключевые зоны: фронтальную,

глабеллярную и периорбитальную. Рассмотрим особенности проведения ботулинотерапии в каждой из них на примере препарата «Диспорт».

Фронтальная область

Во фронтальной области стандартная схема ботулинотерапии с применением «Диспорта» предусматривает инъецирование всего в 5 точек, до 5 ЕД препарата в каждую. **При этом количество точек и их расположение зависит от ряда факторов: высоты и ширины лба, изначального положения и формы бровей, планируемого результата, топографии морщин.**

Такая схема введения наиболее благоприятна для коррекции (устранения) одной или нескольких горизонтальных морщин кожи лба, не прерывающихся в центральной его части (рис. 1), так как позволяет получить естественный результат. **При этом форма бровей должна быть уплощенная, а высота фронтальной области — не менее 5 см** (фото 1). В данном случае учет максимального диаметра диффузии препарата «Диспорт» (до 2 см) при стандартном разведении (500 ЕД на 2,5 мл физраствора, согласно инструкции к препарату), **выбор безопасных точек инъецирования (минимум на 2 см выше надбровной дуги) позволят добиться регресса морщин**



Рис. 1. Стандартная схема расположения точек введения препарата БТА.



Фото 1. При высоте лба пациента не менее 5 см достигается оптимальный результат ботулинотерапии во фронтальной зоне.

во фронтальной области, сохранив при этом исходное положение бровей.

Если при проведении мимических тестов, в частности при поднятии бровей, на коже лба формируется два отдельных дугообразных ряда морщин с их прерыванием в центральной части (фото 2), то в этом случае оправдано инъекцирование «Диспорта» в 4 точки, также по 5 ЕД в каждую. При этом центральная точка исключается из схемы коррекции (рис. 2).

При высоте лба (расстоянии от надбровных дуг до линии начала роста волос на волосистой части головы) менее 4 см (низкий лоб) точки для инъекцирования следует располагать на расстоянии 1–1,5 см от линии начала роста волос (фото 3). «Диспорт» вводится в 5 точек, по 5 ЕД препарата в каждую (рис. 3). Учитывается максимальный радиус диффузии «Диспорта» при его стандартном разведении (см. выше), а также такая особенность мимических

мышц, как компенсаторное перераспределение мышечной нагрузки даже в пределах одного мышечного брюшка. Эта техника позволяет получить хорошие эстетические результаты и избежать опущения линии бровей.

А вот использование у пациентов с низким лбом стандартного расположения точек инъекцирования (на 2 см выше надбровной дуги) может привести к птозу бровей, хотя морщины при этом подвергнутся полному регрессу. Количество точек инъекцирования в таком случае будет коррелировать с шириной фронтальной области.

Узким принято считать лоб, рост волос в латеральных зонах которого достигает практически среднеглазничных линий. Это обуславливает использование всего 3 точек инъекцирования (по 5 ЕД «Диспорта» в каждую) с локализа-



Рис. 2. Схема расположения точек инъекций БТА в случае формирования при поднятии бровей двух отдельных дугообразных рядов морщин с их прерыванием в центральной части.



Фото 2. Формирование при поднятии бровей двух отдельных дугообразных рядов морщин с их прерыванием в центральной части.



Рис. 3. Схема расположения точек инъекций при высоте лба менее 4 см.



Фото 3. Низкий лоб: расстояние от надбровных дуг до линии начала роста волос на волосистой части головы менее 4 см.

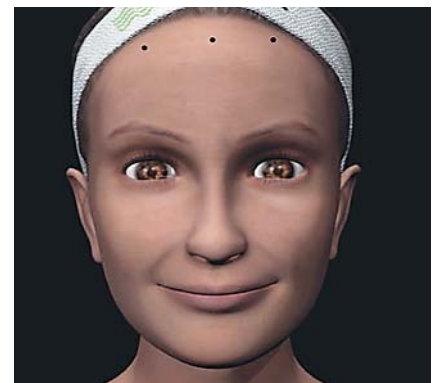


Рис. 4. Схема расположения точек инъекций БТА у пациентов с узким лбом.

цией, описанной для клинического случая «низкий лоб» (рис. 4).

Коррекция морщин у пациенток с высоким лбом (фото 4) или у пациентов-мужчин с признаками андрогенетической алопеции также имеет свои особенности.

В этих случаях при проведении мимических тестов (пациента просят поднять брови) необходимо обратить внимание на локализацию появляющихся мимических морщин лба. Зачастую инъекцирование только в стандартные точки приводит к ком-

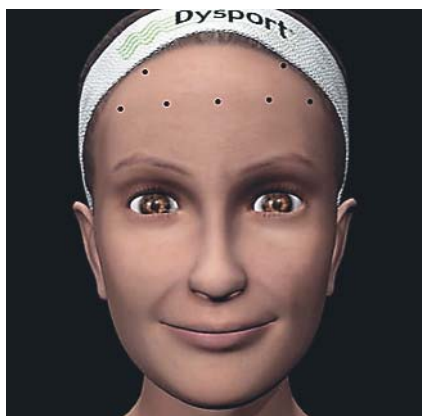


Рис. 5. Расположение точек инъекций БТА у пациентов с высоким лбом.



Фото 4. Высокий лоб.

пенсаторному перераспределению мышечной сократительной активности и, как следствие, к формированию непривычных морщин в верхней трети лба. В целях профилактики данного явления необходимо введение «Диспорта» в 2 дополнительные точки, по 2,5 ЕД в каждую (рис. 5).

При прогнозировании результатов ботулинотерапии следует анализировать не только костно-тканый остов верхней трети лица, но и мягкотканые анатомические структуры, учитывать мимический паттерн, синергизм и антагонизм мимических мышц.

Так, говоря об антагонизме и синергизме мимических мышц, нужно помнить, что в верхней трети лица только лобное брюшко затылочно-лобной мышцы (*m. occipitofrontalis*) имеет центробежный вектор при сокращении, тем самым является мышцей-леватором. Изолированная миорелаксация лобного брюшка ботулотоксином может привести к компенсаторному перераспределению мышечной активности, в частности на мышцы, имеющие центростремительный вектор сократительной активности (*m. cor-*

rugator supercilii, *m. procerus*, латеральную порцию *m. orbicularis oculi*), — мышцы-депрессоры. Как следствие, происходит опущение и расширение межбровной области, что формирует у пациента после проведения ботулинотерапии угрюмый тяжелый взгляд.

Таким образом, коррекция фронтальной области должна либо сочетаться с коррекцией области межбровья, либо проводиться отсрочено (через 2–3 недели) после введения БТА в область межбровья (эта тактика терапии показана для пациенток с деформационным типом старения).

Анализируя мимический паттерн фронтальной области, необходимо обратить внимание на выраженность мимических морщин в медиальной и латеральных порциях лобного брюшка затылочно-лобной мышцы. Если при проведении мимических тестов диагностирована дифференцированность сократительной спо-

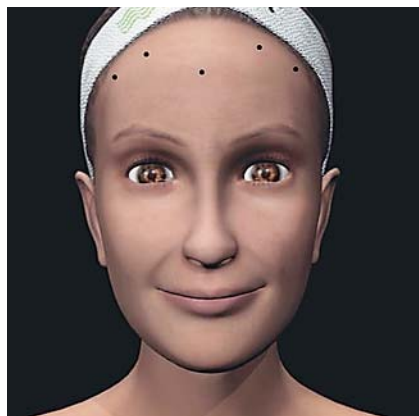


Рис. 6. Расположение точек введения БТА в шахматном порядке позволяет изменить уплощенную форму бровей на более изогнутую.



Фото 5. Более изогнутая форма бровей после введения БТА.

собности в разных порциях мышцы (как правило, ее преобладание в медиальной порции), то используемые дозировки в описанных выше клинических случаях могут быть различными. Медиальная порция — по 5 ЕД на 1 точку инъекционирования, латеральные — по 2,5 ЕД.

На величину дозировок, помимо выраженности мимического паттерна, будут влиять гендерные и возрастные особенности. Так, для мужчин при коррекции морщин путем введения БТА должны быть использованы дозы на 30–50% большие, чем для женщин (в тех случаях, которые мы описали), а у пациенток младше 35 лет и старше 55 лет, наоборот, дозы на 20–30% меньшие.

Изменение положения бровей и их формы

Знание механизмов синергизма и антагонизма мимических мышц позволяет, помимо стандартных техник, используемых с целью только коррекции мимических морщин, применять техники, направленные в том числе и на изменение положения бровей и их формы. Например, можно (после предварительного обсуждения и согласования с пациентом) изменить изначально уплощенную форму бровей на более изогнутую, с акцентуацией на центральной части. Для этого используют стандартные дозировки БТА и стандартное количество точек введения, но располагают их в особом — шахматном, зигзагообразном — порядке (рис. 6, фото 5).

Другой возможный вариант коррекции формы брови — формирование так называемой «восточной брови», когда ее латеральный отдел занимает относительно медиального более высокое положение (фото 6). Зачастую такое пожелание высказывают пациенты, планирующие в будущем изменение формы бровей путем пластической операции, но не готовые в настоящее время к при-



Рис. 7. Расположение точек инъекций БТА при проведении дополнительной коррекции мимических морщин в латеральных порциях лобного брюшка затылочно-лобной мышцы.



Фото 6. «Восточные брови».

менению столь радикальных методов. Для них ботулинотерапия — процедура выбора. В этом случае применяются стандартные дозировки БТА, стандартное количество точек, но их расположение особое — по восходящей от медиальной порции лобного брюшка затылочно-лобной мышцы к латеральным.

Компенсаторно у некоторых пациентов использование этой техники приводит к возникновению непривычных мимических морщин в латеральных порциях лобного брюшка затылочно-лобной мышцы. В таком случае необходима дополнительная коррекция (через 2–3 недели после основного курса) с использованием внутрикожных инъекций по 2–2,5 ЕД «Диспорта» в зону сформировавшейся мимической гиперэкспрессии, отступив не менее чем на 2 см от надбровной дуги (рис. 7).

Некоторые пациенты обращаются с просьбой не только устранить

морщины во фронтальной области, но и приподнять линию брови (фото 7) — и обязательно путем малоинвазивных процедур. Для них ботулинотерапия также будет процедурой выбора. Применяя стандартные дозировки, стандартное количество точек для инъектирования, расположенных на расстоянии 1–1,5 см от линии начала роста волос на волосистой части головы (аналогично клиническому случаю — «низкий лоб»), можно добиться изменения положения линии бровей, то есть их лифтинга (рис. 8).

Габеллярная область

Результаты мимических тестов в габеллярной зоне («нахмуривание», «удивление») могут говорить о двух основных вариантах сократительной активности *m. corrugator supercilii*:

1) в виде двух высоких (до 2 см), вертикальных, уходящих на проекцию лба морщин (фото 8);



Рис. 8. Расположение точек инъекций БТА при проведении лифтинга бровей.



Фото 7. Устранение мимических морщин лба и лифтинг бровей в результате проведенной ботулинотерапии.



Рис. 9. 1-й вариант расположения точек введения БТА в габеллярной зоне — для устранения двух высоких (до 2 см), вертикальных морщин.



Фото 8. Сократительная активность *m. corrugator supercilii* в виде двух высоких (до 2 см), вертикальных, уходящих на проекцию лба морщин.

2) в виде череды параллельно расположенных, невысоких (менее 1 см), вертикальных морщин, идущих от области габеллы до среднечерковой линии над областью брови (фото 9).

В зависимости от этих вариантов применяются разные методики ботулинотерапии. В первом случае «Диспорт» вводится в 1 точку каждой *m. corrugator supercilii* в дозе не менее 15 ЕД. Инъекции локализуются на расстоянии до 1 см (выше) от надбровной дуги и латеральнее на 0,5–0,7 см проекции вертикальной морщины области межбровья (рис. 9). Очень важно правильно выбрать локализацию точек инъектирования, так как при коррекции морщин, образованных *m. corrugator supercilii*, есть риск получить не прогнозируемое опущение медиальных отделов бровей — за счет инъектирования уже не в планируемую мышцу, а в расположенное выше лобное брюшко затылочно-лобной мышцы. Избежать этого явления помогают мимиче-



Рис. 10. 2-й вариант расположения точек введения БТА в глабеллярной зоне — для устранения невысоких (менее 1 см), параллельно расположенных, вертикальных морщин.



Фото 9. Сократительная активность *m. corrugator supercilii* в виде параллельно расположенных, невысоких (менее 1 см), вертикальных морщин, идущих от области глабеллы до среднезрачковой линии над областью брови.



Рис. 11. Расположение точек введения БТА при коррекции морщин, формирующихся у основания спинки носа.

ские тесты и знание топографической анатомии мимических мышц.

Во втором случае, при серии невысоких параллельно расположенных морщин в области межбровья, предпочтение следует отдать введению БТА в 2 точки каждой *m. corrugator supercilii*, при следующем распределении дозировок: основная точка инъектирования — 12,5 ЕД «Диспорта» и дополнительная, локализуемая латеральнее и на расстоянии не менее 1 см от надбровной дуги, — 2,5 ЕД (рис. 10). При этом инъектирование в дополнительную точку — внутрикожное, очень поверхностное.

Коррекция морщин области глабеллы всегда должна идти по двум направлениям — хемоденервация *m. corrugator supercilii* и хемоденервация *m. procerus*. Эти мимические мышцы действуют во многом синергически, поэтому и ботулинотерапия должна быть направлена на оба вида мышц. Кроме того, *m. corrugator supercilii* и *m. procerus* относятся к мышцам-депрессорам с центростремительным вектором движения, и их хемоденервация будет препятствовать визуальному опущению межбровной области на фоне проведения ботулинотерапии фронтальной области. Как правило, для коррекции морщин, формирующихся у основания спинки носа за счет сократительной активности *m. procerus*, достаточно 1 точки инъектирования, при этом доза — не менее 15 ЕД «Диспорта» (рис. 11). Нижняя граница зоны инъектирования *m. procerus*, безопасной в плане диффузии БТА в близлежащие мышцы и формирования непрогнозируемых результатов, — линия, соединяющая внутренние углы глаз. Верхняя граница идет по линии, соединяющей медиальные края бровей.

Периорбитальная область

Как и мышцы глабеллы, круговая мышца глаза в ее латеральной порции относится к мышцам-депрессорам. Здесь коррекция пре-

следует две основные цели: устранение мимических морщин в латеральной периорбитальной области и содружественный прогнозируемый лифтинг линии брови при проведении ботулинотерапии во фронтальной и глабеллярной области.

В первом случае, при применении БТА с целью коррекции «гусиных лапок», как правило, требуется 2–3 точки инъектирования на каждой стороне лица. Они должны быть расположены в относительно безопасной для ботулинотерапии зоне: латеральнее 1 см от пальпируемого костного орбитального края, на участке, который ограничен двумя «виртуальными» векторами: один является продолжением ресничного края верхнего века, другой — нижнего века. Инъектирование БТА ниже этого участка (с целью коррекции низко расположенных мимических морщин периорбитальной области) может привести к диффузии БТА в мышцы, участвующие в артикуляции (*m.m. zygomaticus major et minor*).

Введение БТА в безопасной зоне должно отвечать ряду требований, в частности: инъекции должны быть поверхностными (внутрикожными). Таким образом достигается прогнозируемая хемоденервация только поверхностно расположенных волокон круговой мышцы глаза, непосредственно участвующих в формировании мимических морщин данной области.

Применение этой техники оправдано также в плане профилактики формирования на фоне ботулинотерапии пастозности, отечности периорбитальной области. Круговая мышца глаза — мышца-сфинктер, своеобразный лимфодренажный насос, полное «выключение» которого и приводит к развитию отсроченной длительной пастозности этой зоны. Пациенты, имеющие в анамнезе отечность периорбитальной области, акцентированные жировые пакеты верхнего и нижнего века, молярные жировые пакеты,

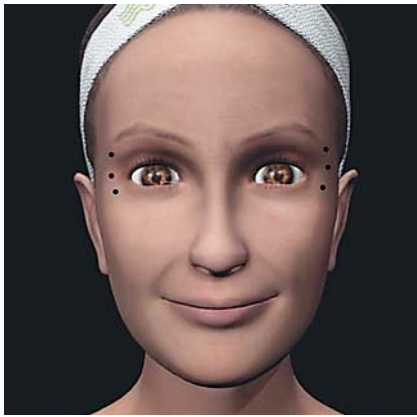


Рис. 12. Расположение точек введения БТА при коррекции «гусиных лапок».



Рис. 13. Расположение точек введения БТА для формирования «восточного взгляда».

относится к группе риска усугубления визуализации данных структур при проведении ботулинотерапии в этой области.

Коррекция «гусиных лапок» каждой периорбитальной области, как правило, предполагает введение 20-30 ЕД «Диспорта» на 2-3 точки инъекционирования, например:

- ◆ при 2 точках, расположенных в безопасной зоне, в одну вводится 12,5 ЕД, в другую — 7,5 ЕД;
- ◆ при 3 точках инъекционирования вводится соответственно 15; 12,5; 2,5 ЕД, причем в наиболее низко располагающуюся точку — не более 2,5 ЕД (рис. 12).

Введение БТА как дополнительный способ лифтинга латеральной части брови используется в двух основных случаях:

1. Для формирования «восточного взгляда» (лифтинга только латерального отдела брови) — внут-

рикожно вводится 2,5 ЕД «Диспорта» в окончание латерального отдела брови (либо самостоятельно, либо как дополнение к введению БТА в основные стандартные точки в периорбитальной области) (рис. 13). Необходимо четко пальпировать костнотканную структуру надбровной дуги и инъецировать латеральнее, чтобы избежать диффузии препарата в слезную железу и, как следствие, формирования сухости глаза.

2. Для равномерного лифтинга всей брови — проводится инъекционирование до 10 ЕД «Диспорта» в 1 точку на участке наибольшей мимической экспрессии периорбитальной области (рис. 14). При этом произойдет очень мягкий регресс мимических морщин (без формирования полной амимичности данной зоны), и привычное положение бровей не изменится. Эта техника чаще применяется у пациентов-мужчин, для которых очень важно, чтобы, во-первых, результаты работы косметолога не были явно заметны окружающим, во-вторых — полное отсутствие проявлений положительных эмоций (улыбки, смеха) не привело к проблемам в общении с окружающими.

В настоящей статье были рассмотрены варианты ботулинотерапии верхней трети лица (на примере препарата «Диспорт») по официально одобренным показаниям к применению БТА в эстети-



Рис. 14. Расположение точек введения БТА для равномерного лифтинга всей брови.



Фото 10. При широком межбровье сложно получить хороший эстетический результат ботулинотерапии.

ческой медицине и с учетом ряда индивидуальных особенностей архитектоники лицевого черепа, половой принадлежности, возраста пациентов.

Были также затронуты и варианты работы с пациентами с такими относительными эстетическими противопоказаниями к ботулинотерапии в верхней трети лица, как низкий или узкий лоб, гравитационный птоз мягких тканей (лифтинговые техники при работе с фронтальной областью), отечность периорбитальной области. В этих случаях применение ботулинотерапии стало возможным благодаря методикам, появившимся в результате многолетней клинической практики. Однако использование БТА при других относительных эстетических противопоказаниях на сегодняшний день не имеет четких практических рекомендаций.

В некоторых случаях, в частности при широкой глабеллярной области (фото 10), даже при достижении регресса мимических морщин не удастся получить хорошие эстетические результаты — наоборот, зрительно расстояние между медиальными краями бровей увеличивается.

Анализ клинических результатов ботулинотерапии, применяемой в эстетической медицине, совершенствование техник инъекций БТА приводят, с одной стороны, к постепенному сокращению перечня относительных эстетических противопоказаний к введению ботулотоксина, с другой — к более точному, адекватно прогнозируемому клиническому результату. И это не может не радовать.

К1