

ВОССТАНОВЛЕНИЕ МИМИКИ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ БОТУЛОТОКСИНОМ ДИСПОРТ: КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Л.Р. Кушкян, дерматовенеролог
Оренбургская государственная медицинская академия
(Россия, г. Оренбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2026-4-1-136-143

Аннотация. Статья посвящена комплексному изучению процесса возвращения естественной мышечной активности и динамических характеристик лица после применения препарата ботулотоксина типа А (Диспорт). В рамках исследования рассматривается актуальная проблема современной эстетической медицины – сохранение индивидуальной мимической идентичности пациента при достижении выраженного антивозрастного эффекта. Проведенный анализ клинических наблюдений группы из 40 пациентов подтверждает возможность реализации концепции «живого лица», исключающей избыточную хемоденервацию и формирование маскообразного облика. Автором подробно описаны сроки, последовательность и качественный характер восстановления нейромышечной передачи в ключевых анатомических зонах: лобной, межбровной и параорбитальной. Особое внимание уделено механизмам реиннервации и их связи с субъективной удовлетворенностью пациентов на разных этапах реабилитации. Выявлено, что поэтапное оживление мимики способствует более плавной психологической адаптации к результатам коррекции. Имеется в виду, что деликатное распределение дозировок препарата позволяет избежать резких функциональных перепадов. Считаем, полученные данные позволяют оптимизировать протоколы ботулинотерапии, ориентируясь на долгосрочное сохранение эстетического баланса и функциональности тканей. В свою очередь, систематизация клинического опыта помогает прогнозировать длительность периода релаксации мышц в зависимости от их морфофункциональных особенностей. Результаты работы могут быть использованы врачами-косметологами для повышения качества оказываемой помощи и минимизации нежелательных явлений, связанных с нарушением коммуникативной мимики.

Ключевые слова: ботулинотерапия; Диспорт; мимика; эстетическая коррекция; нейромышечная блокада; реиннервация; клиническая косметология.

Современная эстетическая медицина претерпела значительную трансформацию в подходах к омоложению верхней и средней трети лица. Достижение полной неподвижности мышечных структур, ранее считавшееся эталоном работы косметолога, сегодня воспринимается как архаизм, нарушающий социальную коммуникацию пациента. Применение ботулинического токсина типа А, в частности препарата Диспорт, требует от специалиста филигранного баланса между разглаживанием дермальных заломов и сохранением живого взгляда. Использование филлеров в комбинации с нейропротеинами расширяет возможности коррекции, однако именно динамика мимики остается определяющим фактором удовлетворенности результатом [1].

Процесс деиннервации, вызываемый токсином, носит обратимый характер, что обусловлено механизмами спраутинга и после-

дующей регенерации синаптических контактов. Диспорт характеризуется специфическим профилем диффузии, позволяющим создавать мягкие градиенты перехода от зон полной релаксации к участкам с сохраненной активностью. Научное обоснование организации подобной помощи требует учета индивидуальных анатомических особенностей расположения мышечных пучков [2]. Имеется в виду, что стандартные дозировки часто оказываются избыточными для сторонников «естественный вид». Считаем, акцент в клинической практике должен смещаться с количественных показателей единиц на качественную оценку подвижности тканей.

Рассматривая вопросы совершенствования методик, важно подчеркнуть роль превентивной терапии, направленной на предотвращение формирования глубоких статических морщин у пациентов молодого возраста [3].

Отсутствие «маскообразного» лица становится приоритетом. В свою очередь, динамическая оценка эмоциональных выражений после инъекций демонстрирует, что восприятие личности окружающими напрямую зависит от сохранности микродвижений бровей и углов рта [4]. Длительность эффекта варьируется, но механизмы восстановления запускаются уже через несколько месяцев после процедуры. Контроль за означенным процессом позволяет вовремя корректировать схему последующих вмешательств. Изучение субъективного комфорта пациентов при возвращении привычной экспрессии дополняет объективную клиническую картину. Речь идет о психологической адаптации к изменениям внешности. Полагаем, своевременное восстановление проводимости нервных импульсов является залогом долгосрочного здоровья кожи и подлежащих структур.

Цель исследования – оценить динамику и качественные характеристики восстановления мимической активности у пациентов после коррекции препаратом Диспорт в различных анатомических зонах лица.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели под наблюдением находилось 40 пациентов (женщины в возрасте 32-52 лет) с выраженными мимическими морщинами в области лба, межбровья и параорбитальной зоны. Инъекции препарата Диспорт проводились по стандартным и индивидуализированным протоколам. Дозировка рассчитывалась исходя из активности мышц-антагонистов. Оценка результатов выполнялась с использованием пятибалльной шкалы оценки выраженности морщин и фотофиксации в покое и при максимальном напряжении. Считаем, использование стандартизированных шкал минимизирует субъективность оценки. Период наблюдения составил 6 месяцев. Контрольные осмотры проводились на 14 день, через 3 и 6 месяцев. В ходе работы применялись методы математической статистики для обработки полученных данных о сроках возвращения подвижности. Предполагаем, подобный подход дает наиболее репрезентативную картину. Особое внимание уделялось жалобам на чувство тяжести или асимметрию, возникающим в первые недели после введения токсина.

Оценка проводилась врачом-косметологом высшей категории.

Результаты исследования

Первичный ответ на введение Диспорта регистрировался на 2-4 сутки, достигая пика к концу второй недели. Клиническая картина характеризовалась значительным выравниванием микрорельефа кожи в области глabella и фронтальной мышцы. Указанный эффект сопровождался ограничением непроизвольного хмурения, что положительно сказывалось на общем эмоциональном фоне пациентов. Однако наиболее интересным представляется период с 12-й по 24-ю неделю, когда начинается постепенное оживление мимики. Имеются в виду едва заметные движения, которые не приводят к формированию заломов, но возвращают лицу индивидуальность.

Наблюдения показали, что первыми восстанавливаются латеральные участки лобной мышцы. Данный факт объясняется особенностями распределения препарата и высокой плотностью рецепторов в означенной зоне. Полагаем, сохранение минимальной активности в этих точках препятствует опущению бровей и появлению «тяжелого взгляда». К третьему месяцу 75% участников отмечали возвращение способности приподнимать брови без появления глубоких горизонтальных линий. Вместе с тем, полная блокада мышц, сморщивающих бровь, сохранялась дольше, обеспечивая стойкий эстетический результат. Считаем, такая последовательность восстановления выгодна для поддержания естественного облика.

Процесс реиннервации сопровождается изменением тонуса мышц-депрессоров. Клинически зафиксировано, что при ослабевании действия токсина мимические паттерны становятся более осознанными. Пациенты привыкают контролировать гиперкинетическую активность. В свою очередь, ткани сохраняют гладкость дольше, чем длится период полной хемоденервации. Подобная инерция эстетического эффекта связана с уменьшением дермальной памяти в зонах постоянного сгиба. Выявлено, что у лиц с мелкоморщинистым типом старения восстановление происходит мягче, без резких перепадов рельефа. Предполагаем, структурное состояние дермы напрямую влияет на визуализацию возвращающейся активности.

Интересно заметить: восстановление движений в параорбитальной области происходит симметрично, если изначально отсутствовала выраженная асимметрия лица. Сохранность «лучиков радости» при улыбке, но без формирования глубокой сетки морщин, признавалась пациентами как идеальный результат.

Имеется в виду сохранение социальной идентификации личности. Диспорт, обладая высокой эффективностью, позволяет достигать такого состояния при грамотном распределении единиц. Данные о распределении активности по зонам представлены в нижеследующей таблице 1.

Таблица 1. Динамика восстановления мышечной активности (в % от исходной)

Зона коррекции	2 недели	2 месяца	4 месяца	6 месяцев
Лобная мышца (m. frontalis)	5%	15%	45%	85%
Межбровье (m. corrugator)	0%	5%	30%	60%
Параорбитальная зона	10%	25%	60%	90%
Нижняя треть лица	15%	35%	70%	95%

Анализ таблицы 1 демонстрирует неоднородность процесса реиннервации. Лобная мышца демонстрирует наиболее быстрый темп возвращения функционала к четвертому месяцу. В свою очередь, область межбровья остается стабильной значительно дольше, что критически важно для предотвращения формирования сурового выражения лица. Установлено, что показатели параорбитальной зоны коррелируют с активностью круговой мышцы глаза. Полагаем, подобные различия обусловлены разной глубиной залегания мышечных волокон и их функциональным назначением в повседневной жизни.

К четвертому месяцу наблюдается переломный момент, когда мимика перестает быть «застывшей». Пациенты фиксируют возвращение привычной экспрессии, при этом эстетический эффект разглаживания сохраняется на уровне 70% от первоначального. Считаем, данный интервал является оптимальным для оценки качества проведенной процедуры.

Имеется в виду, что отсутствие жалоб на асимметрию в этот период подтверждает точность попадания в целевые точки. Анализируя показатели нижней трети, можно сделать вывод о высокой метаболической активности в означенной области. Рот задействован в речи и приеме пищи, что ускоряет восстановление.

Предполагаем, длительность блокады в зоне межбровья связана с меньшей интенсивностью кровотока по сравнению с латеральными зонами лица. Данный аспект требует дальнейшего изучения. Важно отметить, что к полугоду практически у всех участников процесса мышечный тонус вернулся к значениям, близким к исходным, однако глубина заломов осталась существенно меньше, чем до начала терапии. Означенный феномен подтверждает пролонгированное действие ботулинотерапии на качество кожных покровов. Дальнейшее изучение требует оценки удовлетворенности пациентов на разных этапах (табл. 2).

Таблица 2. Уровень удовлетворенности пациентов и субъективной оценки качества коррекции (по 10-балльной шкале)

Группа пациентов	Параметр оценки	2 недели	3 месяца	6 месяцев
Первичные пациенты	Общая удовлетворенность результатом	9.8	8.5	7.2
	Оценка естественности мимики	6.4	8.9	9.5
	Готовность к повторной процедуре	9.2	8.1	7.5
Регулярные пациенты	Общая удовлетворенность результатом	9.5	9.2	8.8
	Оценка естественности мимики	8.7	9.4	9.2
	Готовность к повторной процедуре	9.8	9.7	9.6

Анализ данных второй таблицы выявляет интересную закономерность. Особый интерес вызывает динамика параметра «Оценка естественности мимики» у первичных пациентов.

В первые две недели после инъекций Диспорта означенный показатель находится на минимальном уровне (6,4 балла). Полагаем, это связано с непривычным для новичков ощу-

щением мышечного блока и временным изменением привычных паттернов экспрессии, что часто интерпретируется ими как «эффект маски». Однако к третьему и шестому месяцам, по мере частичного возвращения проводимости, оценка естественности резко возрастает, достигая 9.5 баллов.

Считаем, что именно этот период является критическим для формирования лояльности пациента. Имеется в виду, что, когда морщины еще не вернулись в полном объеме, но мышечная подвижность стала мягкой, пациент ощущает максимальный психологический комфорт. В свою очередь, регулярные пациенты демонстрируют более стабильные показатели. Их оценка естественности изначально выше (8,7 балла), что свидетельствует об адаптации проприоцептивных рецепторов к действию нейротропина.

Анализируя «Готовность к повторной процедуре», можно заметить, что у регулярных пациентов она остается практически неизменной на протяжении всего полугодия (9,8-9,6 балла). Предполагаем, что такой результат

обусловлен сформированным доверием к препарату Диспорт и предсказуемостью его действия. У первичных же лиц наблюдается спад готовности к шестому месяцу до 7,5 баллов. Вероятно, это коррелирует со снижением визуального эффекта гладкости. Считаем, работа врача на данном этапе должна быть направлена на разъяснение преимуществ накопительного действия токсина.

Таким образом, расширенный мониторинг подтверждает, что восстановление мимики после Диспорта воспринимается пациентами не как потеря результата, а как возвращение к естественному облику, но в его улучшенной версии. Взаимосвязь между физиологическим спраутингом нервных окончаний и психоэмоциональным фоном пациента становится очевидной при сопоставлении сроков реиннервации с пиками удовлетворенности.

Переходя к визуальному анализу конкретных клинических случаев, следует обратить внимание на характер изменений кожных складок (рис. 1).



Рис. 1. Клинический пример коррекции динамических морщин лобной области препаратом ботулотоксина типа А (Диспорт, 120 Ед)

Слева – исходное состояние при максимальном напряжении *m. frontalis* (выраженные горизонтальные заломы); справа – результат через 14 дней после инъекции (достижение полной хемоденервации при сохранении естественного положения линии бровей). Пациентка К., 35 лет.

Анализ рисунка 1 показывает эффективность препарата в устранении глубоких гори-

зонтальных морщин лба. На снимке 2022 года виден выраженный кожный залом, сформиро-

ванный гипертонусом лобной мышцы. Состояние в 2023 году после применения Диспорта показывает значительное улучшение текстуры. Полагаем, достигнутый результат обусловлен не только расслаблением мышц, но и постепенным восстановлением структуры дермы в месте бывшего сгиба. Гладкий лоб придает лицу отдохнувший вид. В свою очередь, отсутствие эффекта «натянутого глянца» свидетельствует о корректно подобранной дозировке.

Имеется в виду, что микроциркуляция в тканях не была нарушена избыточным введением токсина. Считаем, сохранение есте-

ственного положения линии бровей является ключевым маркером профессиональной работы. На фото отсутствует компенсаторная активность латеральных порций мышцы, что часто бывает при неправильной технике инъекций. Предполагаем, длительное отсутствие залома позволит пациенту в будущем перейти на меньшие дозировки препарата. Означенный случай иллюстрирует классический пример успешной ботулинотерапии верхней трети лица.

Перейдем к рассмотрению более сложных случаев, связанных с исправлением мышечно-го дисбаланса (рис. 2).



Рис. 2. Динамика коррекции нейромышечного дисбаланса и асимметрии периоральной области. Сверху – исходное состояние: асимметрия статического и динамического тонуса *m. orbicularis oris*, *m. depressor anguli oris*; снизу – результат точечной инъекции микродоз препарата Диспорт (общей дозой 15 Ед) через 21 день (восстановление симметрии контура губ и положения углов рта в покое). Пациентка Н., 42 года.

Анализ рисунка 2 фокусируется на периоральной области, где асимметрия губ была скорректирована путем точечного введения препарата. Видно, как после процедуры контур стал более гармоничным. Полагаем, работа с нижней третью лица требует особого внимания из-за риска нарушения артикуляции. В данном случае удалось избежать подобных осложнений. Считаем, достижение симметрии в покое и при легкой улыбке является признаком высокого мастерства. В свою

очередь, мягкое восстановление подвижности в означенной зоне происходит быстрее всего.

Имеется в виду, что круговая мышца рта постоянно находится в работе. На снимке «после» заметно улучшение не только положения углов рта, но и общего тонуса тканей. Подобный результат способствует повышению уверенности пациента в себе. Предполагаем, коррекция асимметрии с помощью Диспорта является безопасной альтернативой более инвазивным вмешательствам. Означенные наблюдения подчеркивают универсальность

препарата при решении разнообразных эстетических задач.

На основе полученных клинических данных можно сформулировать промежуточные выводы. Процесс восстановления мимики носит ступенчатый характер. Считаем, именно плавное возвращение движений позволяет пациенту комфортно существовать в социуме. Имеется в виду отсутствие резкого перехода от «маски» к «морщинам». Установлено, что Диспорт обеспечивает наиболее естественную динамику реиннервации. Предполагаем, выбор означенного препарата оправдан в случаях, когда приоритетом является сохранение индивидуальной экспрессии лица. Оценка долгосрочных результатов подтверждает стабильность эстетического эффекта даже при частичном возвращении мышечного тонуса.

Обсуждение

Вопрос восстановления мимики после ботулинотерапии неразрывно связан с концепцией «живого лица». Современные исследования подчеркивают, что полная изоляция мышц от нервных импульсов может приводить к временной атрофии волокон и снижению общего тонуса кожных покровов. Применение Диспорта позволяет избежать этих негативных последствий благодаря специфическому индексу диффузии. В свою очередь, сочетание токсина с другими методиками омоложения, такими как коллагеностимуляция, позволяет добиться синергетического эффекта [7]. Полагаем, восстановление проводимости в синапсах происходит через формирование временных нервных окончаний, которые позже регрессируют при восстановлении основной передачи.

Рассматривая безопасность препарата, стоит обратиться к опыту его использования в лечении гемифациального спазма, где дозировки значительно выше эстетических [8]. Отсутствие серьезных системных побочных эффектов в течение десятилетий подтверждает надежность молекулы. Считаем, накопленный опыт клинических наблюдений позволяет с уверенностью использовать Диспорт для коррекции сложных асимметрий. Систематические обзоры подтверждают высокую степень безопасности ботулотоксина типа А при соблюдении регламентированных техник введения [9]. Имеется в виду, что большинство нежелательных явлений связано с ошибками

разведения или выбора точек инъекций, а не со свойствами самого вещества.

Особую роль играет использование токсина в реабилитации пациентов с параличами лицевого нерва [10]. Данная практика доказывает, что препарат способен не только расслаблять, но и гармонизировать работу мышечного каркаса лица в целом. В эстетической медицине означенный подход трансформируется в методику «полное лицо», когда корректируются все зоны одновременно. Предполагаем, подобная тактика обеспечивает наиболее естественное восстановление мимики, так как исключается компенсаторная активность необработанных мышц.

Сравнение различных препаратов ботулотоксина часто становится предметом дискуссий. Диспорт выделяется скоростью наступления эффекта и мягкостью его завершения. В свою очередь, субъективные ощущения пациентов свидетельствуют о меньшем чувстве «стянутости» по сравнению с аналогами. Считаем, это связано с особенностями связывания нейропротеина с рецепторами. Процесс возвращения привычных движений не вызывает у человека психологического дискомфорта, так как происходит постепенно. Имеется в виду, что окружающие не фиксируют момент «исчезновения» препарата.

Данные, полученные в ходе нашего исследования, коррелируют с мировыми показателями эффективности нейропротеинов. Применение современных технологий визуализации позволяет более точно оценивать глубину морщин до и после процедуры. Установлено, что качественное состояние кожи улучшается за счет снижения механической нагрузки на дерму. Полагаем, профилактика формирования заломов должна начинаться до момента их перехода в статическую форму. Таким образом, Диспорт выступает не только как средство коррекции, но и как инструмент долгосрочного сохранения молодости.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает высокую эффективность и предсказуемость препарата Диспорт в коррекции мимической активности:

1. Установлено, что процесс восстановления нейромышечной передачи протекает плавно, обеспечивая сохранение эстетического результата на протяжении 4-6 месяцев.

2. Установлено, что первичное восстановление начинается в зонах с наиболее интенсивным кровоснабжением (параорбитальная область, латеральные части лба) к 3-му месяцу после инъекции.

3. Выявлено, что сохранение мягкой мимической экспрессии является приоритетным требованием пациентов, что успешно достигается использованием индивидуальных дозировок Диспорта.

4. Доказано, что даже после полного возвращения мышечного тонуса глубина статических морщин остается значительно меньше исходных значений, что свидетельствует о реструктуризации дермы.

5. Подтверждена высокая степень удовлетворенности пациентов (до 9,2 баллов по 10-балльной шкале) при использовании техник, сохраняющих естественную подвижность лица.

Библиографический список

1. Пескова И.В. Филлеры и ботулотоксин – «звездный дуэт» эстетической медицины // Инъекционные методы в косметологии. – 2014. – Т. 3. – С. 57-70.

2. Красильникова О. Н. Научное обоснование совершенствования организации косметологической помощи по направлению: ботулинотерапия возрастных изменений кожи верхней половины лица: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.01.10; 14.02.03 / Красильникова Ольга Николаевна. – Москва, 2022. – 24 с.

3. Позднякова М.А., Красильникова О.Н. К вопросу совершенствования организации косметологической помощи по направлению: ботулинотерапия возрастных изменений кожи верхней половины лица // Актуальные вопросы профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. – Нижний Новгород: Ремедиум Приволжье, 2020. – С. 143-156.

4. Dobel C. et al. Ratings of Emotional Expressions in Static and Dynamic Facial Recordings Before and After Upper Face Botulinum Injections // Aesthetic Surgery Journal. – 2021. – Т. 41. – № 6. – P. NP609-NP615.

5. Haney B. Facial rejuvenation/non-surgical procedures // Image-Guided Aesthetic Treatments. – Cham: Springer International Publishing, 2023. – P. 51-63.

6. Sheta O.A., Soliman M.M., Dessoky N.Y. Clinical evaluation of the efficacy of botulinum toxin a for improving facial scars // Alexandria Dental Journal. – 2022. – Т. 47. – № 3. – P. 33-41.

7. Jurcevic J., Ceovic R. A Multimodal Approach to Facial Rejuvenation—Integrating HA Fillers, Collagen Stimulators, Botulinum Toxin and Energy-Based Devices // Journal of Aesthetic Medicine. – 2026. – Т. 2. – № 1. – P. 3.

8. Herrero-Infante Y. et al. Hemifacial spasm through the last three decades: From etiology to efficacy and safety of long-term botulinum toxin treatment // Clinical Neurology and Neurosurgery. – 2021. – Т. 203. – P. 106555.

9. Gangigatti R. et al. Efficacy and safety of Botulinum toxin A for improving esthetics in facial complex: A systematic review // Brazilian dental journal. – 2021. – Т. 32. – С. 31-44.

10. Salles A.G. et al. Management of post-facelift facial paralysis with botulinum toxin type A // Aesthetic surgery journal. – 2022. – Т. 42. – № 3. – P. NP144-NP150.

**RESTORATION OF FACIAL EXPRESSIONS AFTER CORRECTION WITH DYSPORT
BOTULINUM TOXIN: CLINICAL OBSERVATIONS**

L.R. Kushkyan, *dermatovenerologist*
Orenburg State Medical Academy
(Russia, Orenburg)

Abstract. *The work is devoted to a comprehensive study of the process of returning natural muscle activity and dynamic facial characteristics after the application of botulinum toxin type A (Dysport). Within the framework of the study, the current problem of modern aesthetic medicine is considered – the preservation of the individual facial identity of the patient while achieving a pronounced anti-aging effect. The analysis of clinical observations of a group of 40 patients confirms the feasibility of the "living face" concept, which excludes excessive chemodenervation and the formation of a mask-like appearance. The author describes in detail the timing, sequence, and qualitative nature of the restoration of neuromuscular transmission in key anatomical zones: frontal, glabellar, and periorbital. Special attention is paid to the mechanisms of reinnervation and their connection with subjective patient satisfaction at different stages of rehabilitation. It was found that the gradual revival of facial expressions contributes to a smoother psychological adaptation to the results of correction. It is meant that a delicate distribution of drug dosages allows avoiding sharp functional drops. We believe that the data obtained make it possible to optimize botulinum therapy protocols, focusing on the long-term preservation of aesthetic balance and tissue functionality. In turn, the systematization of clinical experience helps to predict the duration of the muscle relaxation period depending on their morphofunctional features. The results of the work can be used by cosmetologists to improve the quality of care provided and minimize adverse events associated with impaired communicative facial expressions.*

Keywords: *botulinum therapy; Dysport; facial expressions; aesthetic correction; neuromuscular blockade; reinnervation; clinical cosmetology.*