

Ксеомин: анализ опыта применения по эстетическим показаниям

И.П. Дмитриева

дерматокосметолог, ЗАО «Планета Красоты» (Санкт-Петербург)

Ксеомин относится к новому поколению препаратов ботулинического токсина типа А и отличается от предыдущих отсутствием комплексообразующих белков. Благодаря такому составу мы можем рассчитывать на снижение антигенной нагрузки и уменьшение риска формирования нейтрализующих антител. Поскольку препарат хранится при комнатной температуре, мы уверены в том, что его качество не снижается на этапах транспортировки и хранения на складе дистрибьюторских компаний.

Наш личный опыт работы с препаратом (российский и зарубежный) насчитывает два с половиной года. За это время проведено 270 процедур 217 пациентам, из которых 205 женщин (94,5%) и 12 мужчин (5,5%). Кто же выбирает Ксеомин, кому мы его рекомендуем?

Безусловно, у препаратов ботулинического токсина, уже давно существующих на рынке, — Диспорта и Ботокса — есть свои почитатели и приверженцы. Ксеомин мы рекомендуем пациентам с аутоиммунными заболеваниями (в том числе аутоиммунным тиреоидитом — таких в нашей практике 6 человек и за ними ведется наблюдение), с аллергической реакцией в анамнезе (бытовой, пищевой, лекарственной). Достаточно молодым пациентам (моложе 40 лет), которым предстоит на протяжении жизни пройти не одну процедуру ботулинотерапии, мы зачастую в императивном порядке назначаем Ксеомин, имея в виду именно аспект снижения антигенной нагрузки. Среди наших пациентов старшего возраста все больше тех, кто интересуется всеми новинками, особенно от надежных и хорошо зарекомендовавших себя производителей (**рис. 1**). И мы предлагаем попробовать Ксеомин. Есть еще одна категория непростых для врача пациентов, у которых имеются эстетические ограничения к проведению ботулинотерапии, такие, как склонность к отечности в периорбитальной области, низкий лоб, широкая переносица, многочисленные морщины вокруг губ и в нижней трети лица в целом. В этом случае мы рекомендуем проводить эстетическую коррекцию с помощью БТА в несколько этапов с интервалом между процедурами около 3 недель. Существуют вполне обоснованные опасения относительно частых инъекций ботулинического токсина именно из-за опасности формирования иммунорезистентности. Возможно, с появлением препарата, не содержащего комплексообразующих белков, мы можем быть более свободными в проведении повторных инъекций с небольшими интервалами. И, наконец, Ксеомин назначается пациентам, нечувствительным к другим препаратам БТА: в некоторых случаях мы наблюдаем положительный ответ.

Получая в руки новый препарат, мы ожидаем от него и новых эффектов. В случае с Ксеомином это частичное сохранение мимики, «живое лицо» после проведения ботулинотерапии. В последние годы наблюдается новая тенденция в эстетической медицине, когда целью коррекции становится не просто разглаживание морщин и борьба с признаками возрастного птоза, но возвращение лицу гармонии как в статике, так и в динамике. Поэтому полное «замораживание» лица, столь популярное на заре эстетической ботулинотерапии, постепенно уходит в прошлое.



Рис. 1. Распределение по возрастным группам пациентов, которым был назначен Ксеомин

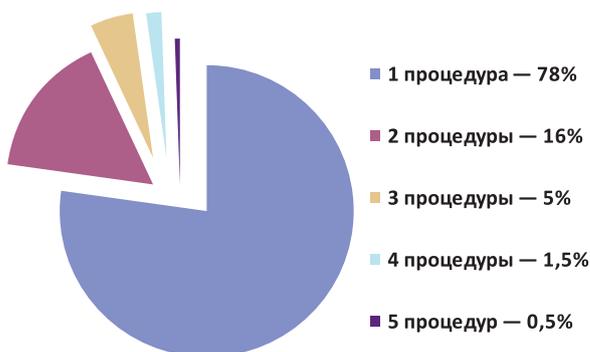


Рис. 2. Количество процедур, проведенных пациентам

Таблица

| Дозы препарата Ксеомин при проведении коррекции различных областей лица | | |
|---|--|-----------------|
| Области коррекции | Средние терапевтические дозы Ксеомина*, ЕД | Интервалы, ЕД** |
| Межбровная область | 20 | 12–25 (20–30) |
| Параорбитальная область | 24 | 10–30 |
| Лоб | 12 | 8–20 (до 30) |
| Нос | 4 (6) | 2–6 (до 15) |
| Верхняя губа | 2 | 2–4 |
| Щеки, морщина «улыбки» | 4 | 2–6 |
| Линии (морщины) «марионетки» | 4 | 4–8 |
| Подбородок | 4 | 4 |
| Овал лица | 20 | 12–24 |
| Шея | 20 | 10–30 |
| Декольте | 20 | 10–30 |

*При коррекции двух симметричных областей указана суммарная доза.

** В скобках указаны официальные рекомендации.

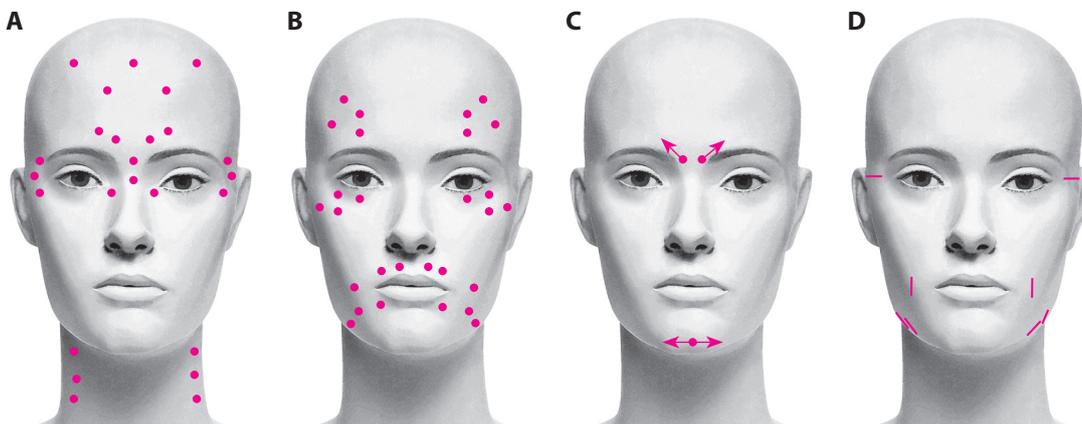


Рис. 3. Навигация по технике инъекций препарата Ксеомин в различных областях лица и шеи

А — внутримышечные точечные инъекции.

В — подкожные точечные инъекции.

С — игла вводится перпендикулярно коже глубоко до надкостницы, потом разворачивается и продвигается латеральнее.

Д — линейно-ретроградное внутримышечное или подкожное введение БТА.

Отметим, что среди пациентов, выбравших Ксеомин, многие (22%) уже пришли на повторные процедуры, проявляя приверженность выбранному препарату (рис. 2).

После анализа результатов коррекции различных зон лица мы смогли рассчитать средние терапевтические дозы Ксеомина (табл.). Они принципиально не отличаются от таковых при использовании Ботокса. Специалистам, активно работающим с Диспортом, для пересчета доз следует пользоваться соотношением 1:2,5, т.е. уменьшать привычные дозировки в 2,5 раза.

Техника введения препарата не отличается от той, которая используется при работе с другими препаратами БТА (рис. 3):

- точечные подкожные инъекции (лоб, область нижнего века, морщины «марионетки»),
- точечные внутримышечные инъекции (лоб, нос, межбровная область и область верхнего века),
- точечные внутримышечные инъекции с введением иглы глубоко до надкостницы и последующей ее переориентацией (межбровная область, подбородок),
- линейные внутримышечные или подкожные инъекции (овал лица, щеки, шея).

Рассмотрим подробнее особенности коррекции разных областей.

Коррекция лба проводится у 56% пациентов. Выбор доз БТА при коррекции морщин лба варьируется в довольно широких пределах (8–20 ЕД Ксеомина) и зависит от ширины и высоты лба, выраженности и расположения морщин, пола и возраста пациента. Точки инъекций располагают на одной-двух горизонтальных линиях, возможно в шахматном порядке или уголком (в виде буквы V) (рис. 4). Количество точек выбирают индивидуально (обычно от 4 до 8), при их расположении следует учитывать

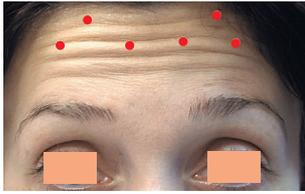


Рис. 4. Стандартные точки инъекций при коррекции горизонтальных морщин лба



Рис. 5. Результаты коррекции морщин лба препаратом Ксеомин: А — до, В — после инъекции

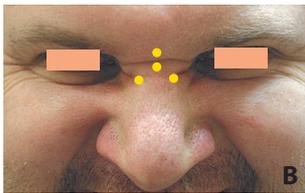
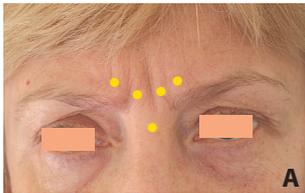


Рис. 6. Стандартные точки инъекций при коррекции морщин межбровной области и спинки носа

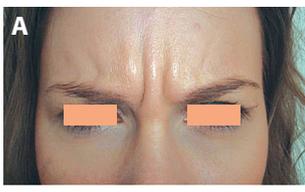


Рис. 7. Результаты коррекции морщин межбровной области препаратом Ксеомин: А — до, В — после инъекции

радиус диффузии токсина, равный примерно 1 см. Наша стратегия — выбор минимального числа оптимально расположенных точек инъекций для уменьшения травматизации мышц.

При нависающем верхнем веке, низко опущенных бровях в первую очередь стараемся изменить расположение бровей с тем, чтобы «открыть» взгляд, и только потом приступаем к коррекции морщин лба.

Пациентке, фотографии которой приведены на **рис. 5**, были ранее выполнены инъекции препарата Ботокс, но она оказалась к нему нечувствительной. После введения 15 ЕД Ксеомина в область лба через несколько дней проявился прекрасный корригирующий эффект.

Межбровная область и спинка носа

Межбровная область чаще всего нуждается в коррекции (75% пациентов). Дозы БТА, необходимые для расслабления мышц в этой области, используются достаточно высокие — 12–25 ЕД Ксеомина (в среднем 20 ЕД). В мышцу, сморщивающую бровь, Ксеомин вводится в 1–4 точки по 4–5 ЕД, в пирамидальную мышцу — по 2–4 ЕД в 1–2 точки. Поскольку диффузия препарата невелика, можно практически всю намеченную дозу вводить в одну точку (**рис. 6А, В**).

При коррекции морщин переносицы и спинки носа БТА вводится в пирамидальную мышцу (1–2 точки) и мышцу носа (1–2 точки) по 2–4 ЕД Ксеомина на точку инъекции (**рис. 6В**).

Результаты коррекции представлены на **рис. 7**. Эта достаточно молодая пациентка сделала успешную карьеру и занимает руководящую должность. Долгое время ее подчиненные недоумевали, с чем связано ее постоянно недовольное выражение лица. После проведения ботулинотерапии пациентка отметила, что жалеет лишь о том, что не сделала эту процедуру раньше, поскольку сотрудники компании ее больше не боятся. После проведенных инъекций лицо заметно смягчилось и, возможно, к лучшему изменился даже характер.

Хочется отметить, что именно инъекции ботулинического токсина в мышцы межбровной области наиболее заметно меняют выражение лица и, следовательно, его восприятие окружающими. Многие наши пациенты рассказывают о каких-либо позитивных тенденциях в жизни, которые они связывают именно с изменением внешности. Некоторые говорят об улучшении настроения. Возможно, изменение внешнего облика, придание лицу более позитивного выражения «работает» на уровне коллективного бессознательного, меняя психологический климат в семье, коллективе, ином окружении. Повышение уровня психологического комфорта неизбежно сказывается на настроении человека, у него «вырастают крылья», появляется стремление к переменам в жизни.

Периорбитальная область

Инъекции БТА с целью коррекции морщин наружных углов глаз проводятся у 56% пациентов. При этом суммарная доза Ксеомина не превышает 30 ЕД. Коррекция «гусиных лапок» осуществляется путем подкожного введения БТА в точки, расположенные на 1 см латеральнее наружного угла глаза (**рис. 8**). Количество и расположение точек варьируются в зависимости от протяженности и локализации морщин. В среднем в каждую точку вводится 1–5 ЕД Ксеомина.

При наличии одной-двух (близкорасположенных) статических морщин можно выполнить линейную инъекцию БТА (см. **рис. 3Д**).

При жалобах на периодическую отечность в области глаз коррекцию следует проводить в два этапа: вначале в области нижнего века (ниже горизонтальной линии, соединяющей уголки глаза), затем, через 3–4 недели, — в области верхнего века (выше разделительной линии). За это время происходит перераспределение активности мышц и восстанавливается лимфодренаж.

Дополнительные инъекции проводятся и в том случае, когда сохраняются нежелательные морщины даже после введения достаточно высокой дозы БТА (24–30 ЕД).

Нижняя треть лица

Коррекция вертикальных морщин верхней губы проводится у 32% пациентов, нижней — всего у 2%. В области верхней губы Ксеомин вводится в 4–6 точек в общей дозе 4–6 ЕД (т. е. не более 1 ЕД на точку инъекции). При коррекции морщин нижней губы вводится по 1 ЕД Ксеомина в 2–4 точки (**рис. 9А**).

Инъекции в области верхней и нижней губы всегда проводятся поэтапно — в 2 процедуры, поскольку при избыточном расслаблении круговой мышцы рта возникают проблемы с артикуляцией, приемом пищи и воды. Иногда и все физиологические функции сохраняются, и

морщины разглаживаются, но изменения внешнего облика нельзя назвать позитивными из-за того, что изменилась улыбка. По этой же причине не стоит добиваться идеальной коррекции морщин «марионетки» (с этой жалобой обращаются 33% пациентов): даже если в состоянии покоя морщины разгладились и поднялись уголки рта, но улыбка изменена, пациент вряд ли останется доволен.

При коррекции морщин «улыбки» (3% пациентов) рекомендуется проводить точечные или линейные подкожные инъекции Ксеомина в области проекции мышцы «смеха» (по 2 ЕД с каждой стороны).

Морщины в области подбородка можно корректировать либо двумя глубокими внутримышечными инъекциями, либо одной: игла вводится глубоко, практически до надкостницы и затем переориентируется вправо и влево в направлении брюшка подбородочной мышцы. Доза Ксеомина составляет 1–2 ЕД (рис. 3С).

При наличии морщин «марионетки» БТА вводится в 1–2 точки средней и нижней трети мышцы, опускающей угол рта, в дозе 2–4 ЕД с каждой стороны (рис. 9В).

Овал лица

При коррекции овала лица (11% пациентов) мышцей-мишенью является платизма. Инъекции проводятся в точки, расположенные над и под краем нижней челюсти, суммарно по 8–10 ЕД Ксеомина с каждой стороны (рис. 10).

Еще раз подчеркнем, что коррекцию морщин и складок, любых других эстетических недостатков в области нижней трети лица надо проводить с большой осторожностью, поскольку мышцы этой области имеют узкое терапевтическое окно. Именно поэтому инъекции БТА в данной зоне целесообразно проводить в несколько этапов. Пациент должен адаптироваться к релаксации мышц, достичь установления нового мышечного баланса, понять, насколько важна для него дальнейшая коррекция. У одного нашего пациента — актера драматического театра был достигнут прекрасный эффект коррекции морщин и складок нижней трети лица, однако он остался недоволен результатом, поскольку из его палитры эмоциональной экспрессии выпали некоторые «краски». Например, он говорил о том, что не может получить «умилительное выражение лица». Работа с людьми публичных профессий должна быть вдвойне более аккуратной, при этом подход — максимально консервативный.

Нежелательные эффекты

Нежелательные эффекты после инъекций Ксеомина достаточно типичны:

- отечность в периорбитальной области (1, 25%);
- асимметрия бровей (1,68%);
- опущение бровей (0,84%);
- головная боль в течение нескольких дней (1,68%);
- асимметрия улыбки (0,42%).

Все эти явления носят преходящий характер. Коррекцию асимметрии, которая была достаточно слабо выражена, проводили на повторной процедуре спустя 3 недели. Надо сказать, что у большинства пациентов отклонения от симметрии наблюдались еще до процедуры. На повторной процедуре проводится и репозиция бровей при их птозе.

Нечувствительность к препарату Ксеомин мы наблюдали только у одного пациента, которому до этого уже проводились безуспешные инъекции Ботокса и Диспорта.

Заключение

Подводя итог вышесказанному, хочется отметить, что Ксеомин занял свою нишу в нашей практике. Очень важно, что препарат безопасен, хорошо переносится пациентами, эффекты от его введения высокопрогнозируемы. Миорелаксирующий эффект развивается на 2–3-й день после инъекции, что оценивается пациентами как существенное преимущество. Длительность эстетического эффекта составляет 4–5 месяцев. Возможность сохранения «живого лица» за счет избирательного контроля над мимикой на фоне выраженного эффекта разглаживания морщин позволяет следовать последним тенденциям эстетической медицины.

И все же хочется вслед за С.Л. Тимербаевой напомнить слова английского эпидемиолога Anthony Butler: «We are just at the beginning of a long road...» — «Мы только в начале длинной дороги...!» Впрочем, такова судьба врача — мы всегда в начале пути.

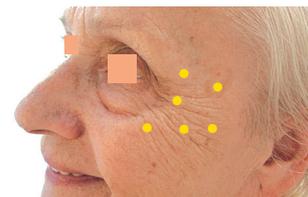


Рис. 8. Стандартные точки инъекций при коррекции морщин параорбитальной области



Рис. 9. Схема коррекции вертикальных морщин вокруг губ (А), линий «марионетки» (В)

Голубые и желтые точки обозначают места инъекций, которые проводятся на разных процедурах (желтые — на первой, голубые — на второй).



Рис. 10. Коррекция овала лица

Голубые и желтые точки обозначают места инъекций, которые проводятся на разных процедурах (желтые — на первой, голубые — на второй).



«Лаборатория диагностики кожи» — первая российская специализированная компания, которая предлагает услуги по организации и проведению комплексной функциональной диагностики и анализа кожи человека в соответствии с мировыми стандартами для решения широкого спектра профессиональных задач в области дерматологии, косметологии, эстетической медицины, пластической и реконструктивной хирургии, продвижения и продажи косметологических товаров и услуг.

ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКИ КОЖИ

Наши ресурсы

«Лаборатория диагностики кожи» успешно сотрудничает с наиболее известными и авторитетными специалистами, разработчиками и производителями новейшего оборудования и технологий, располагает необходимой технологической базой и квалифицированными специалистами.

Нашими партнерами являются всемирно известные компании:

- C+K electronic (Германия)
- Cortex Technology (Дания)
- GFMesstechnik (Германия)
- WheelsBridge (Швеция)
- Axis Three (Великобритания) и др.

Наши специалисты прошли обучение зарубежом и официально сертифицированы нашими партнерами для проведения работ и оказания услуг на территории РФ и стран СНГ.

У нас есть успешный опыт сотрудничества с ведущими научно-исследовательскими, производственными, сертификационными и лечебными учреждениями, а также с высшими

учебными заведениями, торговыми и BTL компаниями.

Информационным партнером «Лаборатории диагностики кожи» является Издательский Дом «Косметика и Медицина», издатель профессиональной литературы (журналы «Косметика и Медицина», «Аппаратная косметология и физиотерапия», «Инъекционные методы в косметологии», «Пилинги»).

Для клиентов «Лаборатории диагностики кожи» предусмотрены специальные льготные условия на публикации в журналах издательского дома.

Наши услуги

«Лаборатория диагностики кожи», исходя из конкретных задач заказчика и в соответствии с его пожеланиями и требованиями, может оказать полный спектр услуг:

- помощь в формировании технического задания и постановки эксперимента;
- выбор оптимальных методов и инструментов;
- организация и проведение работ на

собственной базе или базе заказчика;

- обработка и интерпретация полученных данных;
- подготовка материалов к публикации в СМИ;
- проведение специального образовательного курса по современным методам диагностики в соответствии с утвержденной МЗиСР РФ программой по подготовке врачей-косметологов, участием в презентациях и выступлениях.

Наши возможности

Широкие инструментальные возможности «Лаборатории диагностики кожи» позволяют решать различные профессиональные задачи. Среди них такие, как:

- оценка эффективности и безопасности косметических средств, подтверждение заявленных свойств косметических средств;
- диагностика состояния и возрастных изменений кожи, в т.ч. при наличии кожной патологии (акне, псориаз, атопия, аллергическая реакция, отек и др.);
- мониторинг за состоянием кожи при лечении, мониторинг ранозаживления;



Наши инструменты

Для решения этих и других задач используются современные научно-обоснованные методы:

| Методы функционального анализа | Методы визуального анализа | Методы структурного анализа |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Корнеометрия | <input checked="" type="checkbox"/> 3D-топометрия | <input checked="" type="checkbox"/> УЗ-сканирование |
| <input checked="" type="checkbox"/> Себуметрия | <input checked="" type="checkbox"/> (оценка микро- и макрорельефа) | <input checked="" type="checkbox"/> Видеодерматоскопия |
| <input checked="" type="checkbox"/> Теваметрия | <input checked="" type="checkbox"/> Видеодерматоскопия | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Мексаметрия | <input checked="" type="checkbox"/> Оценка микроциркуляции | |
| <input checked="" type="checkbox"/> рН-метрия | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Кутометрия | | |

- исследование ремодулирующего действия инвазивных, малоинвазивных и неинвазивных косметологических процедур;
- разработка протоколов коррекции различных состояний кожи, в т.ч. сухости, нарушения пигментации и проч.;
- подготовка кожи к пилингу, выбор пилинга, мониторинг восстановления;
- контроль над введением филлера, мониторинг поведения кожной ткани, контроль деградации филлера;
- оценка воспалительного процесса, раневого процесса и восстановления кожи;
- индивидуальный подбор эффективного косметического ухода, солнцезащитных средств;
- оценка эффективности лечения акне;
- оценка степени выраженности и эффективности лечения целлюлита;
- фотодокументирование результатов пластических операций;
- подбор грудных имплантатов и моделирование результатов пластических операций;
- подтверждение результатов косметических операций.

Эти методы позволяют быстро и эффективно измерять такие параметры кожи, как :

- уровень гидратации, степень шелушения рогового слоя;
- жирность;
- активность микроорганизмов в порах;
- барьерную функцию;
- уровень кислотности;
- эластичность;
- анизотропия волокон соединительной ткани;
- уровень пигментации;
- вазоконстрикция, вазодилатация;
- внутренняя структура дермального слоя;
- микрорельеф, макрорельеф и др.

Возможность аренды

При желании заказчика взять в аренду или приобрести оборудование наших партнеров «Лаборатория диагностики кожи» обеспечит его поставку, необходимое гарантийное и постгарантийное обслуживание.



www.skin-diagnostics.ru
 диагностика-кожи.рф
 Тел.: +7 (495) 334 92 67
 +7 (985) 110 72 94
 info@SkinLab.ru

БОТУЛИНИЧЕСКИЙ ТОКСИН ТИПА А В ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРГИДРОЗА И ДРУГИХ ЛОКАЛЬНЫХ ВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

А.Р. Артеменко

доктор медицинских наук,
ведущий научный сотрудник
Отдела патологии вегетативной
нервной системы Научно-
исследовательского центра
ГОУ ВПО «Первый Московский
государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова»
Минздравсоцразвития России

В современной эстетической медицине ботулинотерапия является одним из основных малоинвазивных методов омоложения лица и решения других локальных эстетических проблем [9, 3]. Вегетативные расстройства, имея в своей основе неврологические или соматические заболевания, в большинстве случаев проявляются эстетическими нарушениями, которые дезадаптируют пациентов и снижают качество жизни.

Врачи эстетической практики часто становятся первыми, к кому обращаются пациенты с подобными жалобами. Косметологи могут заподозрить заболевание и направить больного к специалисту для подтверждения диагноза, что даст возможность ранней диагностики и правильного подбора лечения. С другой стороны, к косметологам, дерматологам и пластическим хирургам обращаются пациенты с вегетативными нарушениями вследствие перенесенных ранее заболеваний/травм, когда диагноз установлен и требуется подбор лечения непосредственно на приеме у врача. Использование ботулинического токсина типа А (БТА) при локальных вегетативных расстройствах позволяет врачам эстетической практики решать сложные вопросы реабилитации таких пациентов, применяя препарат по терапевтическим показаниям [1, 8].

Сегодня в распоряжении врачей Российской Федерации имеются четыре лекарственных препарата БТА: Ботокс (Аллерган, США), Диспорт (Ипсен, Франция), Лантокс (Ланчжоусский государственный институт биологической продукции, Китай) и Ксеомин (Мерц, Германия). Все перечисленные лекарственные средства являются оригинальными препаратами, официально зарегистрированы в РФ для терапевтического применения.

К локальным вегетативным нарушениям, в лечении которых применяются препараты БТА, относятся:

- гипергидроз (подмышечный, ладонный, подошвенный, лица и волосистой части головы, вкусовое потоотделение);
- гиперсаливация — повышенное слюноотделение, слюнотечение вследствие нарушения глотания;
- гиперлакримация — повышенное слезоотделение, слезотечение;
- синдром «сухого глаза»;
- эритрофобия (блшинг-синдром);
- ринорея (при вазомоторных и аллергических ринитах);
- вегетативные тригеминальные невралгии;
- локальные вегетативно-трофические нарушения (в зонах постгерпетической невралгии, монетовидной головной боли, травм/операций, рубцов, кожных и кожно-мышечных лоскутов, при болезни Рейно и др.).

Механизм действия ботулинического токсина является уникальным и связан в основном с блокадой холинергической нейротрансмиссии. Мишень БТА — терминали холинергических нейронов. Под действием токсина на пресинаптическом уровне блокируется выброс ацетилхолина, возникает хемоденервация, что проявляется блокированием функции экзокринных желез в зоне инъекции либо расслаблением инъецированной мышцы [2]. Этот эффект обратимый, удерживается всего несколько месяцев и не приводит к каким-либо значимым органическим изменениям в зоне введения БТА.

Таблица 1

| Причины формирования генерализованных и локальных форм гипергидроза (по Glaser A., Naumann M., 2009) | |
|--|--|
| Генерализованный гипергидроз | Локальный гипергидроз |
| Высокая температура тела/лихорадка | Первичный локальный гипергидроз |
| Инфекции | Опухоли внутригрудной локализации |
| Злокачественные заболевания, опухоли | Ревматоидный артрит |
| Тиреотоксикоз | Болезни или травмы с повреждением спинного мозга |
| Феохромоцитома | Инсульт |
| Сахарный диабет | Сирингомиелия |
| Гипогликемия | Синдром Росса |
| Гипопитуитаризм | Атриовентрикулярная фистула |
| Эндокардит | Вкусовое потоотделение, синдром Люси Фрей |
| Подагра | Локальный односторонний гипергидроз |
| Прием лекарственных препаратов | Холодовой гипергидроз |
| Менопауза | Эккринный невус |
| Тревога | Социальная фобия (тревожное расстройство) |
| Отмена лекарственного средства (синдром «отмены») | |

БТА используется в лечении вегетативных расстройств, связанных с локальной холинергической гиперактивностью, — гипергидроза, гиперсаливации, гиперлакримации, эритрофобии. Это связано с тем, что ботулинический токсин блокирует высвобождение ацетилхолина в окончаниях вегетативных нервов так же эффективно, как и в нервно-мышечном синапсе.

С другой стороны, БТА эффективен в лечении вегетативных нарушений, напрямую не связанных с локальной холинергической гиперактивностью — синдрома «сухого глаза», слюнотечения вследствие нарушения глотания, при вегетативных тригеминальных невралгиях, а также локальных вегетативно-трофических нарушениях (в зонах постгерпетической невралгии, монетовидной головной боли, травм/операций, рубцов, кожных и кожно-мышечных лоскутов, при болезни Рейно и др.). Положительное воздействие в данных случаях связано с другими, нежели терминали вегетативных нервов, точками приложения БТА — терминалями двигательных и сенсорных (чувствительных) нервов [2].

Одной из важных проблем является лечение потливости или **гипергидроза** (ГГ). По статистике, гипергидрозом страдают около 3% людей в общей популяции, причем мужчины в 1,5 раза чаще, чем женщины [4]. По причинам возникновения ГГ подразделяют на первичный (так называемый эссенциальный) и вторичный (развивающийся на фоне других заболеваний). По распространенности ГГ может быть генерализованным и локальным. В **табл. 1** представлены формы гипергидроза и причины его возникновения [5].

Эссенциальный или первичный ГГ — самая распространенная форма расстройства потоотделения [7]. Чаще встречается локальный ГГ в области подмышечных впадин, ладоней и стоп (**рис. 1**).

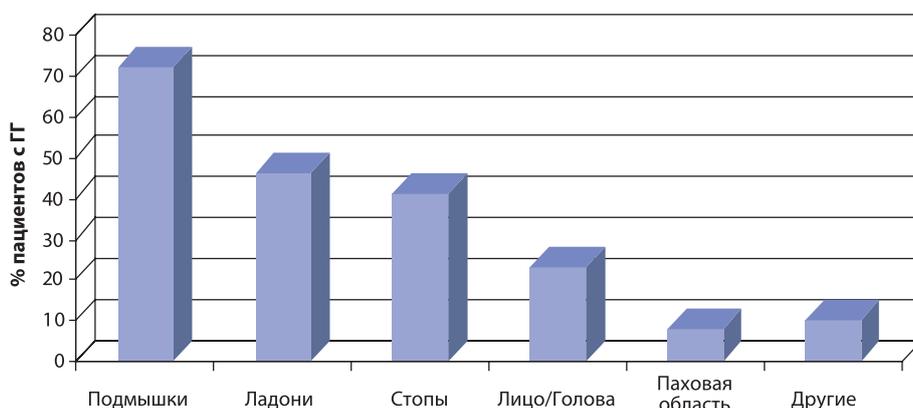


Рис. 1. Локализация зон первичного гипергидроза (Hornberger J. et al., 2004)

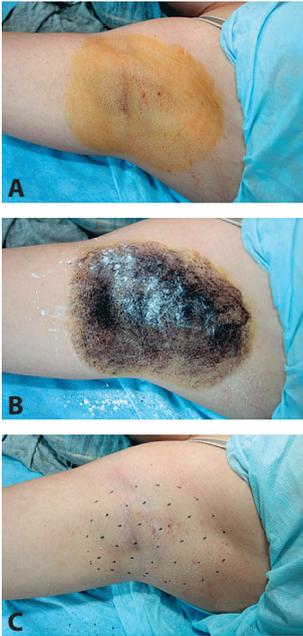


Рис. 2. Этапы проведения йодокрахмальной пробы Минора при подмышечном гипергидрозе

А — зона повышенного потоотделения обрабатывается раствором Люголя.

В — появление фиолетово-черного окрашивания после нанесения картофельного крахмала в зоне потливости.

С — маркировка точек инъекций БТА в зоне гипергидроза.



Рис. 3. Вкусовое потоотделение: темное окрашивание в пробе Минора указывает на проблемную зону [5]

Таблица 2

Критерии диагноза первичного локального гипергидроза (по Hornberger J. et al., 2004)

Локальное избыточное потоотделение на протяжении не менее 6 месяцев

Отсутствуют причины для вторичного характера гипергидроза

Не менее двух из следующих характеристик:

- двусторонний и относительно симметричный процесс;
- дебют в возрасте менее 25 лет;
- наличие семейного анамнеза по первичному локальному гипергидрозу;
- прекращение локальной потливости во время сна;
- частота проявлений — не менее 1 эпизода в неделю;
- нарушает повседневную активность

У пациентов с эссенциальным ГГ отмечено как увеличение количества потовых желез, так и повышение их реакций на обычные, даже незначительные, стимулы. Как правило, эссенциальный ГГ проявляется с детства, резко усиливаясь в пубертатный период. Прежде чем поставить диагноз эссенциального (первичного) ГГ (табл. 2), необходимо исключить целый ряд заболеваний неврологической, эндокринной и соматической природы, вызывающих вторичный ГГ.

Существуют методы качественной и количественной оценки потоотделения, такие, как нингидриновый тест и разные модификации судометрии, однако в клинической практике чаще всего применяется **йодокрахмальная проба Минора**, этапы проведения которой представлены на рис. 2.

Особой формой гипергидроза является **вкусовое потоотделение (аурикулотемпоральный синдром Люси Фрей)**. Данное расстройство является распространенным осложнением хирургического лечения заболеваний околоушной слюнной железы и травматических повреждений лица [6]. Основным симптомом — появление обильного потоотделения в области щеки и околоушной области одновременно со слюноотделением при приеме пищи или в ожидании приема пищи. Применение БТА в лечении вкусового потоотделения было впервые описано в 1994 году и стало средством выбора в лечебной стратегии ведения этих пациентов [11]. Для уточнения размеров области повышенного потоотделения перед введением БТА также проводится йодокрахмальная проба Минора (рис. 3), отличием которой является обязательная провокация потоотделения приемом кислой или соленой пищи.

Лечение потливости напрямую зависит от формы ГГ [12]. В случае вторичного гипергидроза первоочередное значение приобретает терапия основного заболевания. В качестве консервативного лечения используются местные средства, содержащие растворы солей алюминия, циркония, глутаровый альдегид, таниновую кислоту и др., а также пероральные препараты системного действия, такие, как холинолитики, бета-адреноблокаторы, транквилизаторы, блокаторы кальциевых каналов, агонисты альфа-2-адренорецепторов. Однако эффективность подобных препаратов невелика. К тому же использование лекарственных средств нередко приводит к побочным явлениям. В некоторых клиниках для терапии ГГ назначается ионтофорез, проводится психотерапия.

Однако наиболее эффективными методами лечения повышенной потливости на сегодняшний день являются хирургическое вмешательство и инъекции препаратов БТА. Из хирургических методов лечения локального ГГ наилучшие результаты достигаются при трансторакальной эндоскопической симпатэтомии. Операция длится всего 20–30 минут, при этом потоотделение прекращается полностью. Однако такой вид лечения зачастую влечет за собой целый ряд побочных эффектов, частота возникновения которых колеблется от 30 до 50%. И одно из нежелательных явлений — формирование зон компенсаторного ГГ другой локализации.

В последние годы во всем мире наиболее популярным способом лечения локального гипергидроза стало внутривенное введение ботулотоксина. БТА может применяться для лечения всех видов локального гипергидроза, как первичного, так и вторичного, в том числе и таких редких форм, как гипергидроз лица, головы, паховой области. После лечения никогда не возникает компенсаторный ГГ.

Перед проведением процедуры в подмышечных областях рекомендуется сбрить волосы, в области стоп — выполнить педикюр для устранения гиперкератоза. Для анестезии обычно применяется крем Эмла, аппликация которого проводится за час до инъекций. В процессе процедуры, которая длится 15–30 минут, иногда дополнительно обрабатывают зону инъекций спреем с лидокаином. Выполнение проводниковой анестезии срединного, локтевого и большеберцового нервов может потребоваться при лечении ГГ в области ладоней и стоп, особенно у чувствительных к боли пациентов или детей. Однако на практике к этому методу прибегают крайне редко.

Доза БТА зависит от выраженности гипергидроза и размера области инъекции, у мужчин доза препарата обычно выше — иногда в 1,5–2 раза по сравнению с женщинами. Препарат вводится внутрикожно инсулиновым шприцем с тонкой несъемной иглой размером 29–33G, точки инъекций располагают на расстоянии 1,5–2 см друг от друга (рис. 4). Число точек инъекций для одной типичной зоны (ладонь, стопа, подмышка, лоб) варьирует от 10 до 30. Доза БТА на точку инъекции в среднем составляет 2–5 ЕД Ботокса/Лантокса/Ксеомина и 10–20 ЕД Диспорта. Средняя доза для одной типичной зоны (одна ладонь, одна стопа, одна подмышка, лоб) составляет 50 ЕД Ботокса/Лантокса/Ксеомина и 200 ЕД Диспорта.

Инъекции повторяются по мере необходимости, но не ранее чем через 3 месяца. Эффект «высушивания» данных областей начинается очень быстро, практически на 2–3-й день, достигает пика через неделю и удерживается дольше, чем при воздействии на нервно-мышечные соединения — от 4–8 месяцев (рис. 5).

Такие нежелательные явления, как микрогематомы и болезненность в точках инъекций, могут отмечаться на протяжении двух дней после процедуры и не требуют дополнительной коррекции. Осложнения при соблюдении техники инъекций и рекомендуемых дозировок отсутствуют.

Гипергидроз в климактерическом периоде у женщин является одной из частых причин обращения за врачебной помощью. ГГ в данном случае носит вторичный или симптоматический характер и проявляется приступами диффузной потливости, когда становятся мокрыми голова, лицо, шея, спина и другие части тела. Одновременно возникают и другие вегетативные симптомы (сердцебиение и перебои в области сердца, нехватка воздуха и учащенное дыхание, беспокойство и тревога, дрожь и озноб, переходящие в волны/«приливы» жара и др.). В лечении данной формы ГГ первоочередное значение приобретает терапия основного заболевания (подбор курсового лечения гинекологом-эндокринологом и вегетологом). Применение инъекций БТА для решения данной проблемы не является общепринятым показанием, так как имеется распространенная избыточная потливость почти всей поверхности тела. Однако использовать внутрикожные инъекции БТА в зоне избыточной потливости на лице возможно. Подобную практику можно сравнить с таковой при внутрикожном введении БТА для лечения эритрофобии (блшинг-синдрома) на лице. Ограничениями для данной методики являются возможные побочные эффекты, связанные с релаксирующим действием препарата на мимические мышцы, что может проявиться нарушениями мимики и артикуляции, особенно при введении БТА в области средней и нижней трети лица. Если пациент информирован о возможных побочных эффектах и согласен на процедуру введения БТА, то можно применять данный метод в составе комплексной терапии основного заболевания. Дополнительным аргументом в пользу выбора БТА-терапии является ожидаемое разглаживание мимических морщин в зонах инъекций, особенно если это показано (например, при «кисетных» морщинах). Особенностью введения являются малые дозы (не более 1 ЕД Ботокса/Лантокса/Ксеомина и 3–4 ЕД Диспорта в одну точку), строго интрадермальные инъекции, билатеральность и симметричность введения (чтобы избежать асимметрии лица) (рис. 6).

Обоснование и эффективность использования препаратов ботулинического токсина типа А при гипергидрозе суммированы в Отчете Американской академии неврологии о терапевтическом применении БТА при вегетативных расстройствах и боли, опубликованном в 2008 году [10]. Ниже приводятся выдержки из данного отчета, которые касаются подмышечного, ладонного ГГ и вкусового потоотделения (аурикуло-темпорального синдрома Люси Фрей) (табл. 3).



Рис. 4. Выполнение инъекций БТА при лечении локального гипергидроза

А — внутрикожное введение БТА при лечении ладонного гипергидроза.

В — внутрикожное введение БТА при лечении гипергидроза в области лба [5].



Рис. 5. Тяжелая форма ладонного гипергидроза. Темное окрашивание в пробе Минора указывает на зону потоотделения

А — до лечения.

В — после лечения инъекциями БТА.

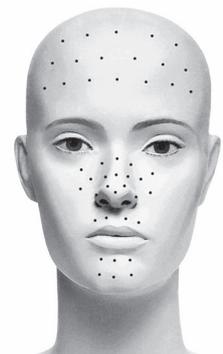


Рис. 6. Схема внутрикожных инъекций БТА при лечении потливости в области лица

Таблица 3

| Ботулинотерапия локальных нарушений потоотделения (по материалам Отчета Американской академии неврологии, 2008) [10] | | | |
|--|--|--|--|
| Нарушение потоотделения | Подмышечный гипергидроз | Ладонный гипергидроз | Вкусовое потоотделение (аурикулотемпоральный синдром Люси Фрей) |
| Рекомендации | БТА следует использовать как препарат выбора с уровнем доказательности А* | Ботулинотерапию следует рассматривать как лечебное воздействие с уровнем доказательности В* | Ботулинотерапию следует рассматривать как лечебное воздействие с уровнем доказательности С* |
| Методы оценки | Гравиметрия, число респондеров (пациентов, которые ответили на лечение определенной степенью улучшения), удовлетворенность пациентов | Гравиметрия, нингидриновый тест, визуальная аналоговая шкала | Площадь области потоотделения, нингидриновый тест, самооценка |
| Побочные эффекты | Нет различий между БТА и плацебо | Боль во время процедуры, слабость мелких мышц кисти | Боль во время процедуры |
| Заключение | Лечение БТА является безопасным и эффективным (2 исследования класса I) | Лечение БТА может быть безопасным и эффективным (2 исследования класса II) | Лечение БТА может быть эффективным (5 исследований класса III) |
| Комментарии | Отсутствуют сравнительные исследования эффективности БТА и других методов лечения подмышечного гипергидроза | Большинство врачей рекомендуют пациентам инъекции БТА как альтернативу ионтофорезу и симпатэктомии | Внутрикожные инъекции БТА приводят к значительному и стойкому уменьшению области потоотделения без значительных побочных эффектов. В отдельных случаях ремиссия может достигать нескольких лет |

*Рейтинговая система оценки уровней доказательности клинических исследований и вытекающих из них рекомендаций подразделяется на несколько групп. Рекомендации уровня А базируются на результатах систематических обзоров рандомизированных или когортных исследований и отличаются наиболее высоким уровнем достоверности. Достоверность рекомендаций уровня В также довольно высока — при их формулировке используются материалы отдельных рандомизированных или когортных исследований. Рекомендации уровня С строятся на основании неконтролируемых исследований и консенсусов специалистов.

Применение лекарственных препаратов БТА является эффективным и минимально инвазивным лечебным подходом, который улучшает качество жизни пациентов с вегетативными расстройствами различной этиологии и степени тяжести, в том числе с локальными формами гипергидроза. Преимуществами метода являются простота выполнения инъекций, возможность введения препарата в любую доступную зону, быстрота наступления и длительность эффекта, безопасность, проверенная многолетним мировым опытом применения препаратов. Лечение дает стойкий выраженный клинический эффект, позволяет отказаться от применения других лекарственных и нелекарственных методов лечения, в некоторых случаях — избежать хирургического вмешательства.

Литература

1. Артеменко А.Р., Орлова О.Р., Куренков А.Л. Лечение вегетативных расстройств ботулинесоматокинами (Атанокс). Междунаро́дный симпозиум «Современная медицина в России». Москва, 28–30 января 2009 г. Материалы симпозиума. С. 64.
2. Куренков А.Л., Артеменко А.Р., Никитин С.С., Орлова О.Р. Механизм действия ботулинесоматокинами (Атанокс) в пластической хирургии и косметологии. 2010; 1: 83–91.
3. Ascher B, Talarico S, Cassuto D, Escobar S, Haxsel D, Jaén P, Monheit G, D, Rzany B, et al. International consensus recommendations on the aesthetic use of botulinum toxin type A (Speywood Unit). Part II: Wrinkles on the middle and lower face, neck and chest. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010; 24, 11: 1285–1295.
4. Callejas M.A., Grimalt R., Cladellas E. Hyperhidrosis update. *Actas Dermosifiliogr*. 2010; 101, 2: 110–118.
5. Glaser A, Naumann M. Botulinum neurotoxin in the management of hyperhidrosis and other hypersecretory disorders. In *Botulinum toxin in therapeutic clinical practice and science*. Expert Consult. 2009: 308–323.
6. Hartl D.M., Julieron M., Le Ridant A.M., Janot F., Marandas P., Travaglini P. Botulinum toxin A for quality of life improvement in post-parotidectomy gustatory sweating (Freys syndrome). *Laryngo Otol*. 2008; 122, 10: 1100–1104.
7. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser D.A., Lowe N.J., Naver H, Ahn S, Stolman L. Recognition, diagnosis and treatment of primary focal hyperhidrosis. *Am Acad Dermatol*. 2004; 51: 2274–286.
8. Jankovic J, Albanese A, Atassi M.Z., Dolly J.O., Hallett M., Mayer N.H. Botulinum toxin: therapeutic clinical practice and science. *Expert Consult*. 2009: 512.
9. Kane M., Donofrio L., Ascher B., Haxsel D., Monheit G., Rzany B., Weiss R. Expanding the use of neurotoxins in facial aesthetics: a consensus panel's assessment and recommendations. *J Drugs Dermatol*. 2010; 9 (1 Suppl): 7–22.
10. Naumann M, Soler J, Argoff C, Childers M.K., Dykstra D.D., Gronseth G.S., Jabbar B, Kaufmann H.C., Schurch B, Silberstein S.D., Simpson D.M. Therapeutic and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology Assessment of botulinum neurotoxin in the treatment of autonomic disorders and pain (a evidence-based review) report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2008; 70(19): 1707–1714.
11. O'Neill J.P., Condran C., Curran A., Walsh A., Lucja Frey — historical relevance and syndrome review. *Surgeon*. 2008; 6(3): 178–181.
12. Vorkamp J, Foo F.J., Khan S., Schmitt J.D., Wilson P. Hyperhidrosis: evolving concepts and a comprehensive review. *Surgeon*. 2010; 8(5): 287–292.

