

Представляет редактор

Интегральный подход к управлению мимикой с помощью ботулинического токсина типа А

Сергей Шелехов

*к.м.н., невролог,
сертифицированный тренер
по препарату Диспорт
в странах Центральной
и Средней Азии
(Алматы, Казахстан)*

И.М. Сеченов,
оценивая
роль мышц в
выразительности
лица, говорил, что
«...одушевленность,
страстность,
насмешка, печаль,
радость и т.д.
суть не что иное,
как результат
укорочения какой-
либо группы
мышц, поскольку
все бесконечное
разнообразие
внешних
проявлений
мозговой
деятельности
сводится
окончательно
к одному лишь
явлению —
мышечному
движению» [2].

Начало 90-х годов прошлого века ознаменовалось появлением нового метода в эстетической медицине — устранение мимических морщин с помощью инъекций препаратов ботулинического токсина типа А. По мере накопления знаний о самом ботулиническом токсине и механизмах его действия пришло понимание того, что, владея этой методикой, можно не просто устранять морщины, но и моделировать внешность, а значит, вмешиваться в непростоую область управления мимикой, управления эмоциями.

Безусловно, старение неотвратимо, однако человеку в любом возрасте свойственно радоваться и печалиться, любить и ненавидеть, проявлять силу или слабость характера, испытывать множество разнообразных нюансов эмоций, переживаний, настроения, чувств, аффекта, страсти. Все это отражается на лице, меняя активность мимической мускулатуры, но и в свою очередь длительное стереотипное напряжение мимических мышц рождает изменение эмоционального мира пациента [1].

В общении друг с другом, в оценке наших пациентов и самих себя мы привыкли быстрее и точнее всего понимать и угадывать то или иное психологическое состояние по выражению лица. Мимические мышцы — это та основа, которая выдает и выражает эмоции человека, его переживания.

Эффект эстетической ботулинотерапии не сводится только к коррекции морщин или улучшению формы лица. Результатом выключения/ограничения мышечной активности может стать изменение стереотипа эмоционального реагирования. В предлагаемом материале представлена попытка систематизации двенадцатилетнего опыта применения ботулинического токсина типа А — препарата Диспорт — при коррекции внешности у самых разных (по полу, возрасту, этнической принадлежности и др.) групп пациентов. В центр внимания поставлен вопрос о том, как максимально индивидуализировать проводимую терапию, учитывая, однако, выявленные общие закономерности. Кроме того, мы попытались проанализировать механизмы мимического реагирования и соответственно адаптировать методику применения ботулинического токсина.

Несмотря на единство анатомии и морфологии, лицо каждого человека абсолютно уникально. Тем не менее работа по систематизации человеческих лиц по каким-то общим, наиболее распространенным признакам проводилась в прошлом и, несомненно, будет проводиться в будущем. Это диктуется необходимостью упорядочивания накапливаемых знаний, а также совершенствованием методик изучения и воздействия на лицо. Хирургические, а сегодня и терапевтические методы эстетической медицины позволяют менять лицо человека самым кардинальным образом. Но каковы последствия этих вмешательств?

Попытки разработать типологию людей с учетом особенностей лица человека и характера его мимики предпринимались еще во времена Гиппократов, большую роль в развитии этого направления сыграло учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Сегодня, когда есть возможность интегрировать различные теории и подходы, при анализе тех или иных мимических «картин» на лице человека мы учитываем и его конституциональные особенности. Так, холерики с их избыточной жестикуляцией, резкими и порывистыми движениями даже в обычной ситуации при экспрессии эмоций задействуют почти все мимические мышцы. Флегматики же по причине низкой интенсивности эмоционального реагирования почти не пользуются мышцами лица в обыденной ситуации.

По нашему мнению, для анализа мимических особенностей лица наиболее приемлемой является классификация M. de Maio [3]. Эта классификация в достаточной мере отвечает запросам специалистов, проводящих ботулинотерапию для коррекции возрастных изменений. De Maio выделил шесть двигательных типов: гиперкинетический, нормокинетический, гипокинетический и соответственно гипо- или атонический, нормотонический и гипертонический. Тип мимики конкретного пациента определяет различные цели и задачи ботулинотерапии.

Представляет редактор

Гиперкинетический тип — наиболее яркий по мимической картине. Люди с таким типом мимики, как правило, имеют холерический темперамент, склонны к жестикуляции, постоянно находятся в движении. Их лица очень выразительны, однако нередко наблюдается гиперэкспрессия эмоций. У таких пациентов ботулинотерапия мимических морщин наиболее эффективна, однако требует снижения активности целого комплекса мышц для изменения слишком активного мимического стереотипа.

Первая процедура может представлять определенные сложности из-за слишком большой вовлеченности мышц в мимическую экспрессию. Иногда требуется повторная инъекция с коррекцией компенсаторной мышечной реакции.

Нормокинетический тип — самые гармоничные по мимической картине пациенты, чаще всего сангвиники. Мимика, обуславливающая формирование морщин, умеренная, легко поддается коррекции с прогнозируемым результатом. Устранение возрастных признаков у таких пациентов возможно как в верхней половине лица, так и в нижней. Помимо коррекции морщин с высокой эффективностью можно проводить Диспорт-лифтинг.

Гипокинетический тип требует коррекции мимики ботулинотоксинами лишь при выявлении специфической клинической картины (локальная гиперактивность определенной мышцы). У остальных пациентов, может быть, следует воздержаться от применения БТА, выбирая другие методы эстетической медицины, в том числе и по социокультурным соображениям: мимика флегматика и так небогата.

Оценка пациентов по статическому напряжению мышц дает возможность отнести их к одной из перечисленных групп (нормотоники, гипертоники, гипотоники). Чаще всего в практике дерматокосметолога встречаются нормотонические пациенты с разнообразной мимической активностью. Но, несомненно, приходится диагностировать и варианты тонических изменений.

Тонические типы сокращений мышц (длительное статическое напряжение или атония) требуют более детального обследования пациента, так как чаще являются пограничными неврологическими ситуациями. В этом случае инъекции БТА должны проводиться или контролироваться неврологами.

Решение вопроса о целесообразности коррекции, выбор дозировки, разведения, локализации точек инъекции препаратов ботулинотоксина будут более точными при анализе активности мимической мускулатуры. Учет типов сокращений мышц позволяет построить долгосрочную стратегию ведения пациента.

Несмотря на определенную детерминированность принадлежности к конкретному мимическому типу, облик человека и индивидуальный паттерн морщин формируются еще и под влиянием огромного количества факторов, включающих этнические особенности, профессию, климатические условия в месте проживания, стереотипы эмоциональной экспрессии, наблюдаемые в конкретной семье, и многое другое.

Область глаз является одной из главных мимических зон лица. Ее выразительность формируют три основные мышцы: лобное брюшко затылочной лобной мышцы (*m. frontalis*), мышца, сморщивающая бровь (*m. corrugator supercilii*), и круговая мышца глаза (*m. orbicularis oculi*), в меньшей степени — мышца «гордецов» (*m. procerus*). Согласованная работа этих мимических мышц обеспечивает моделирование положения бровей и век и, собственно, отвечает за картину «зеркала души». Диапазон мимических вариаций в этой области огромен как нигде — от выражения непреклонной воли до растерянности, смущения, огорчения.

Именно по форме бровей и выражению глаз чаще всего оценивается настроение человека [4]. Опущенные вниз латеральные углы глаз и наружные концы бровей отражают грусть и печаль, поднятые вверх — радость или удивление. Сближение бровей к переносице сопутствует демонстрации непреклонной воли, возможно — сосредоточенности; брови, «разъехавшиеся» в стороны, говорят нам о спокойствии, умиротворении, безмятежности. Если головки бровей приподняты и сближены между собой, а поперечные морщины на лбу соединяются с продольными, образуя букву «П», можно однозначно судить о меланхолической скорби. В спокойной обстановке приподнятые брови, широко раскрытые глаза придают лицу удивленное выражение.

И все же даже при таком многообразии индивидуального рисунка морщин есть общие закономерности их формирования под влиянием систематического сокращения тех мышц, которые чаще всего работают у конкретного человека. Существенную роль здесь играют и различные варианты строения мышц, хотя они встречаются не так уж часто [5]. Дело в том, что степень дифференциации отдельных мышц из первоначального общего зародышевого подкожного мышечного пласта индивидуально изменчива. Следствием особенностей эмбриогенеза становятся различия формы и размеров мышц, иногда — слияние соседних мышц или разделение обособленной мышцы на отдельные пучки. Врожденные анатомии-

В процессе модуляции мимики с помощью БТА важно помнить, что, меняя функцию хотя бы одной мышцы, мы вмешиваемся в весь комплекс взаимодействий мышц лица.

На практике «чистых» форм реагирования практически не встречается, и это усложняет как оценку двигательной активности, так и разработку схем проведения ботулинотерапии.

Представляет редактор

ческие особенности мышц также вносят свой вклад в формирование мимической картины у разных типов пациентов.

Индивидуальные анатомические особенности мимических мышц и определенный функциональный детерминизм легли в основу классификации мимических паттернов лица, которая позволяет в значительной степени алгоритмизировать эстетическую ботулинотерапию (А. Чемерис, С. Шелехов, Е. Раннева) [6]. Анализ результатов клинической практики и изучение фотоархивов позволили выделить некоторые закономерности коррекции Диспортом ключевых областей — лба, межбровной и периорбитальной.

Типы мимических паттернов в области лба

- Прямой равномерно-горизонтальный паттерн (рис. 1–2).



Рис. 1. Прямой равномерно-горизонтальный мимический паттерн лба (схема и фотография пациента)

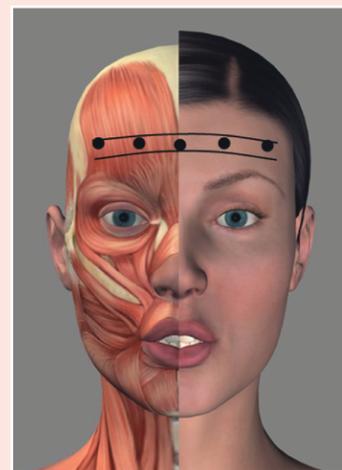


Рис. 2. Разметка точек инъекций БТА

Лобная мышца равномерно активная, с высоко расположенным апоневрозом (*galea aponeurotica*), в результате векторы сокращения мышцы одинаково вертикальны. Морщины лба представлены прямыми горизонтальными линиями, их количество различно: однорядное расположение чаще встречается у молодых пациентов с невыраженной мимикой или в случае «узкого лба»; многорядное (параллельное) — при анатомически выраженном широком лбе и/или у пациентов с активной мимикой (гиперкинетиков). Чаще встречается у мужчин.

Инъекции БТА проводятся по одной прямой горизонтальной линии; точки инъекций равноудалены друг от друга. Доза Диспорта — 3–5 ЕД на точку, всего 15–25 ЕД (общая доза зависит от площади мышцы).

- Паттерн центральной активности (рис. 3–4).



Рис. 3. Паттерн центральной активности лобной мышцы (схема и фотография пациента)

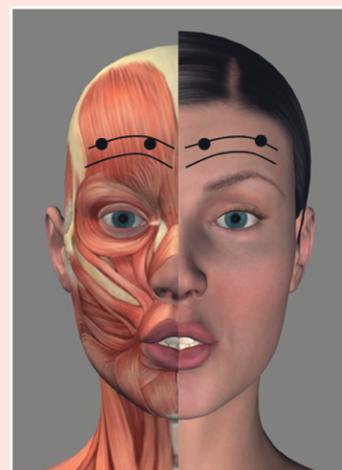


Рис. 4. Разметка точек инъекций БТА

Характеризуется выраженной активностью центральной части лобной мышцы и низко расположенным апоневрозом. Морщины лба имеют форму волны.

Инъекции БТА проводятся по одной линии или V-образно; точки инъекций равноудалены друг от друга. Доза Диспорта — 2–5 ЕД на точку, всего 8–25 ЕД (общая доза зависит от площади и активности мышцы).

- Паттерн латеральной активности (рис. 5–6).



При нормальном или низком расположении апоневроза максимально выражен вектор сокращения боковых порций лобной мышцы. Формирование морщин происходит в латеральных областях лба, центральная часть остается незадействованной в мимической активности, и морщины на ней практически отсутствуют. Форма морщин напоминает скобки, которые расположены над бровями.

Инъекции БТА проводят симметрично в одну или несколько точек. Доза Диспорта — 1–5 ЕД на одну точку (суммарно 2–15 ЕД).

- Паттерн медиальной активности (рис. 7–8).



Отмечается выраженная активность медиальных порций лобной мышцы, часто в содружестве с мышцей, сморщивающей бровь (характерная картина — «меланхолическая скорбь»). Апоневроз лобной мышцы расположен высоко. Морщины формируются в виде волны, расположенной в центральной части лба.

Инъекции БТА часто проводятся содружественно как в лобную мышцу, так и в мышцы межбровной области. Доза Диспорта — 5 ЕД на одну точку (суммарно 15–20 ЕД).

Типы мимических паттернов межбровной области

- Прямой горизонтальный паттерн (рис. 9–10).



Рис. 9. Прямой горизонтальный мимический паттерн межбровной области (схема и фотография пациента)



Рис. 10. Разметка точек инъекций БТА

Векторы движения мышц, сморщивающих бровь (*m. corrugator supercilii*), направлены центробежно навстречу друг другу с небольшим отклонением книзу. Все это сочетается с низкой активностью пирамидальной мышцы (*m. procerus*) и отражается формированием 1–2 вертикальных морщин, длина которых зависит от ширины медиального брюшка корrugатора, силы сокращения этой мышцы, а также от расположения мест ее переплетения с лобной мышцей.

Инъекции БТА проводятся в одну точку каждой мышцы, сморщивающей бровь. Доза Диспорта — 10–25 ЕД на одну точку (суммарно 20–50 ЕД).

- Прямой вертикальный паттерн (рис. 11–12).



Рис. 11. Прямой вертикальный мимический паттерн межбровной области (схема и фотография пациента)



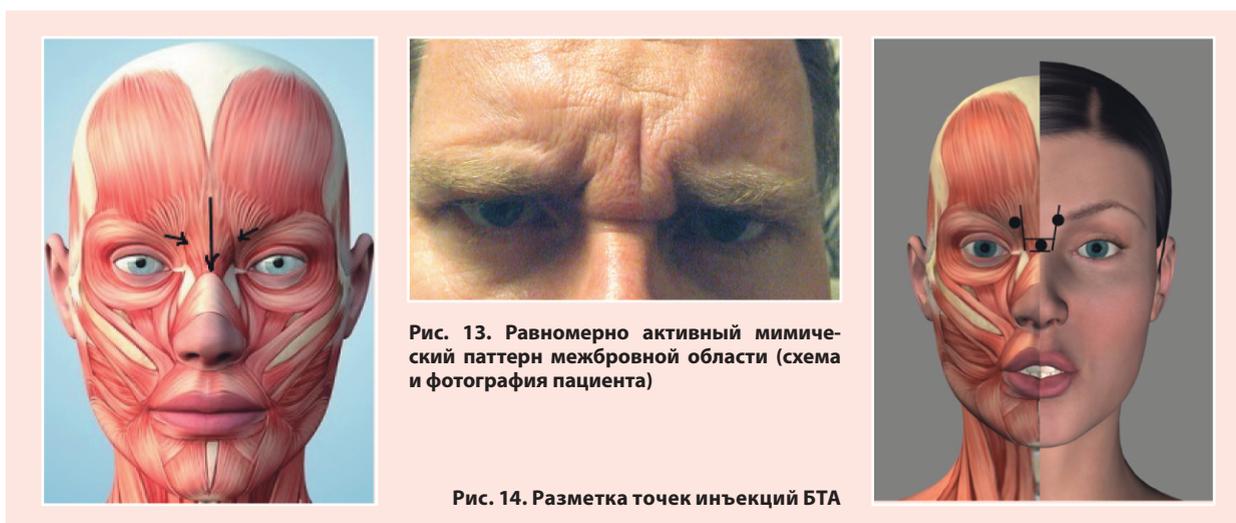
Рис. 12. Разметка точек инъекций БТА

Векторы сокращения мышцы, сморщивающей бровь, выражены слабо, а вот пирамидальная мышца (*m. procerus*) максимально активна, что сопровождается формированием 1–2 горизонтальных морщин над переносицей.

БТА вводят в 1–2 точки пирамидальной мышцы, отступая вверх и вниз на 5 мм от линии, соединяющей центр головки бровей. Доза Диспорта — 5–10 ЕД на точку (сум-

марно 5–20 ЕД). При наличии морщин на спинке носа (как на фотографии) вместо одной инъекции в нижнюю точку можно ввести препарат в 2–3 точки (по 5 ЕД).

- Равномерно активный паттерн (рис. 13–14).



Мышцы, сморщивающие бровь, и пирамидальная мышца одинаково активны, что приводит к формированию и горизонтальных, и вертикальных морщин.

Инъекции БТА проводят в классической схеме в мышцу «гордецов» и мышцы, сморщивающие бровь. Дозы — как при предыдущих паттернах.

- Содружественный паттерн, формирующий «меланхолический» тип внешности (рис. 15–16).



Векторы движения мышц, сморщивающих бровь, направлены навстречу друг другу с небольшим схождением вниз и к центру, что сопровождается формированием двух вертикальных морщин (иногда с небольшим наклоном). Длина морщин зависит от ширины медиального брюшка мышцы и силы ее сокращения. Вместе с сокращением центральной части лобной мышцы это приводит к формированию «выталкивающего» вектора силы, направленного вверх, что придает складкам межбровной области редкую и характерную форму подковы.

Инъекции БТА обязательно проводят в мышцы лба и межбровной области. Дозы Диспорта: лоб — 5 ЕД на одну точку; мышца, сморщивающая бровь, — 10–20 ЕД; пирамидальная мышца — 5 ЕД (суммарно 40–80 ЕД).

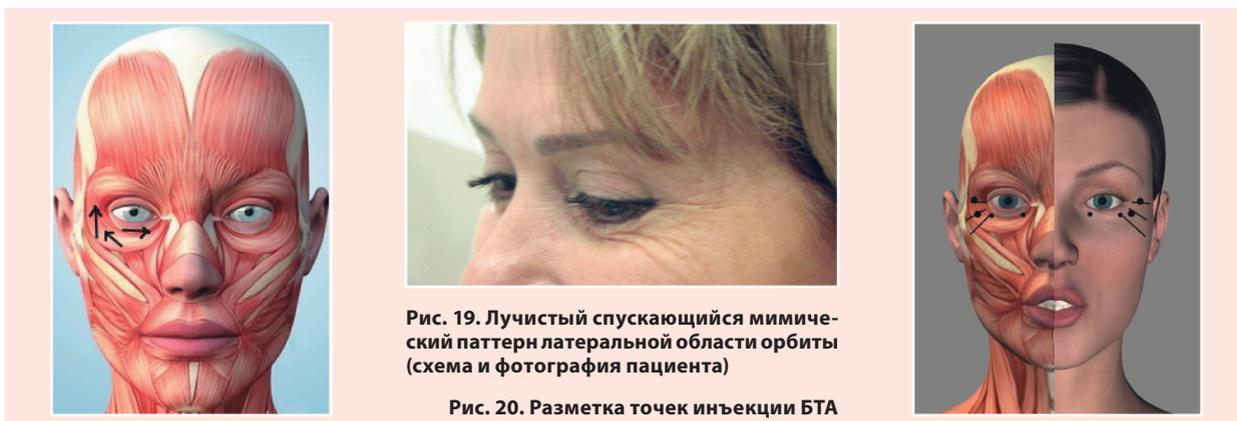
Типы мимических паттернов круговой мышцы глаза

- Лучистый центральный (рис. 17–18).



Это наиболее часто встречающийся вариант морщин латеральной области орбиты, связанный с сокращением и преобладающей активностью центрально-латеральной части круговой мышцы глаза.

- Лучистый спускающийся (рис. 19–20).



Достаточно часто встречающийся вариант, связанный с сокращением и преобладающей активностью более широкой и удлиненной нижнелатеральной части круговой мышцы глаза.

- Монолучистый (рис. 21–22).



Такой тип морщин связан с сокращением центральнолатеральной порции круговой мышцы глаза или высокой активностью скуловой мышцы (*m. zygomaticus*) при условии выраженного комочка Биша. В этом случае закладываются и фиксируются 1–2 горизонтальные морщины.



- Лучистый верхний вертикальный (рис. 23–24).

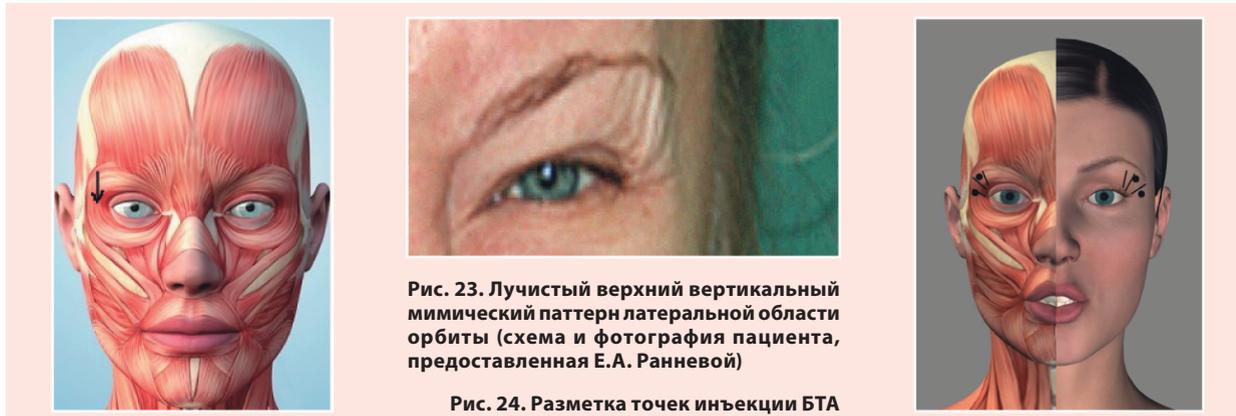


Рис. 23. Лучистый верхний вертикальный мимический паттерн латеральной области орбиты (схема и фотография пациента, предоставленная Е.А. Ранневой)

Рис. 24. Разметка точек инъекции БТА

Этот вариант связан с активностью верхнелатерального пучка круговой мышцы глаза и минимальной активностью ее нижнелатеральной части. Встречается редко.

При коррекции морщин латеральной параорбитальной области количество точек инъекций варьируется в зависимости от величины сектора активности круговой мышцы глаза. Инъекции проводятся внутримышечно, отступая не менее чем на 10 мм от костного края орбиты. Доза Диспорта — 5–10 ЕД на одну точку, суммарно 5–30 ЕД с каждой стороны.

Распределение пациентов по типам мимических паттернов позволяет более индивидуально, а соответственно и более гармонично подбирать схему терапии Диспортом с целью регуляции тонуса мышц и воздействия на мимическую экспрессию.

Чем совершеннее овладеет врач методикой управления мимикой с помощью инъекций препаратов ботулинического токсина, тем гармоничнее будет результат терапии как с точки зрения эстетики, так и общих ощущений пациента. Ничто не может заменить знания анатомо-функциональных особенностей мимических мышц лица, понимания законов мимической экспрессии и, конечно же, виртуозного владения самой методикой ботулинотерапии. Только комплекс знаний и практических навыков может предоставить свободу действий и простор для творческого подхода к коррекции внешности.

Литература



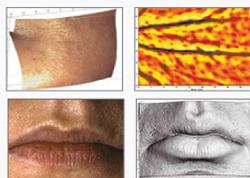
1. Кибкало А.П. Познай свое лицо. М.: Медицинская книга, 2006, 126 с.
2. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы. М.: ЛИБРОКОМ, 2010, 128 с.
3. M. de Maio. Enhancing aesthetics. Conference «Toxins». Baveno, 2008.
4. Изард И. Эмоции человека. М., 1980, с. 52.
5. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И. Клиническая анатомия черепа. М.: Элби, 2006, 49 с.
6. Чемерис А.В. Некоторые особенности мимики при коррекции Диспортом возрастных изменений. Конгресс эстетической медицины «Традиции и инновации», Алматы, 2007.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОПТИЧЕСКОЙ *IN VIVO* 3D-ТОПОМЕТРИИ
КОЖИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Оптическая система PRIMOS pico



Система PRIMOS pico предназначена для измерения шероховатости, микрорельефа кожи, размеров и объема морщин, рубцов и ран, пор, акне, невусов, нейрофибром и других кожных образований.



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВАШИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Эксклюзивный дистрибьютор GFMeSstechnik GmbH (Германия)
в России и странах СНГ:

ООО «НОВЫЕ ИДЕИ В КОСМЕТИКЕ»
117342, Москва, ул. Бултерова, 17-Б, офис 318
Тел./факс: +7(495) 334 92 67, +7(495) 334 86 90
info@nicosmetics.ru

www.nicosmetics.ru



Новые Идеи в Косметике

РЕКЛАМА