



# НЕВРОЛОГИЯ СЕГОДНЯ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ГАЗЕТА  
ДЛЯ НЕВРОЛОГОВ

Нужна ли ботулинотерапия  
при постинсультной  
спастичности?

NEURO

№ 2

2 0 1 8



## ОПЫТ

# Нужна ли ботулинотерапия при постинсультной спастичности?

*Терапия ботулиническим токсином типа А (БТА) позволяет хорошо справляться с тяжелой спастичностью, являющейся последствием перенесенных инсультов и лечение препаратами БТА при спастичности любого генеза набирает все большие обороты в нашей стране. Однако и специалисты, и пациенты до сих пор плохо осведомлены о возможности назначения БТА при данной проблеме, что, к сожалению, препятствует получению эффективной помощи. Насколько целесообразно учиться ботулинотерапии, о чем нужно знать и с какими сложностями может столкнуться врач в своей практике?*



Виктор  
Казбекович  
МИСИКОВ

*к.м.н., доцент кафедры неврологии Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М. Ф. Владимирского, невролог, специалист по ультразвуковой диагностике.*

Частота инсульта, по данным российской статистики, составляет примерно 4 случая на каждую тысячу взрослого населения в год. В течение первого года после перенесенного острого состояния уходят из жизни в среднем 35–40 % человек. Среди выживших пациентов на втором году спастичность развивается в 25–30 % случаев.

Спастика, то есть патологическое напряжение мышц вследствие нарушения регуляции тонуса, имеет разные степени выраженности. При осмотре невролог может определить степень спастичности, при этом очень полезным клиническим инструментом является шкала Эшворта (Modified Ashworth Scale, MAS), которая позволяет поставить оценку от 0 (нет) до 4 баллов (сильно выраженная).

Конечно, как в остром, так и в отдаленном периодах инсульта для коррекции спастичности применяются физические методы реабилитации: ручные методики (массаж, релаксационные техники), устройства роботизированной механотерапии и физиотерапевтические процедуры, которые помогают при данной проблеме. Однако они более эффективны при слабой и средней степени спастичности (1–2 балла).

Препараты ботулинического токсина типа А, относящиеся к классу периферических миорелаксантов, успешно снижают спастичность при оценке в 3–4 балла, то есть при крайней степени выраженности, вызывая временную мышечную релаксацию, которая может привести к снижению мышечного тонуса и улучшению функциональной активности. (Артеменко А. Р., Куренков А. Л., Ботулинический токсин: вчера, сегодня, завтра. Нервно-мышечные болезни, 2013; 2:6–18).

В природе ботулинические нейротоксины окружены комплексными белками, которые защищают молекулы нейротоксина от агрессивных свойств соляной кислоты желудка. Первый нейротоксин типа А без комплексообразующих белков — препарат Ксеомин — используется на российском рынке с 2008 года. Высокая очищенность препарата позволяет проводить ботулинотерапию с любыми необходимыми для задач реабилитации интервалами, поскольку нет риска формирования нейтрализующих антител (Frevert J., Dressler D., Complexing proteins in botulinum toxin type A drugs: a help or a hindrance? // Biologics. 2010, vol. 9. № 4: 325–332). Помимо этого, Ксеомин, в отличие от остальных ботулотоксинов типа А, не требует особых условий хранения, а значит, сохраняется и активность препарата, гарантируя эффект от процедуры. Отсутствие необходимости охлаждения препарата и наличие двух форм выпуска — по 100 Ед и 50 Ед — чрезвычайно удобно при использовании.

Можно сказать, что еще несколько лет назад БТА-терапия была не столь распространена. Сейчас же ситуация поменялась: появился опыт назначения БТА, пациенты видят эффект лечения, поэтому без сомнений соглашаются на введение ботулотоксина. Однако «несомненное согласие» больного на процедуру сильно зависит от его информированности, что

как раз представляет собой задачу невролога. Информационное поле БТА пока что достаточно узкое. Это обусловлено даже не столько географическим положением региона, сколько темпом и потенциалом развития медицины в каждом конкретном месте.

#### ВЕРНУТЬ ТЕЛУ ПОСЛУШНОСТЬ

Человек обычно не задумывается о своих повседневных движениях: делает шаг, берет сумку, пишет ручкой, разговаривает. Все эти нехитрые действия — тщательно сформированные и отточенные на протяжении жизни организмом двигательные акты, поэтому они происходят якобы легко и спонтанно.

Когда идет речь о движениях после инсульта, то приобретенные двигательные акты теряют свой автоматизм, появляются ограничения в их выполнении и тогда возникает необходимость контролировать действия. Для того чтобы разогнуть руку в локте и продеть ее, например, в рукав куртки, нужно приложить усилие. При ходьбе одна нога может «не слушаться» и в типичных случаях оставаться излишне выпрямленной в коленном суставе и согнутой в подошвенном направлении в стопе. Это классическая поза пациента, перенесшего полушарный инсульт.

В каждом конкретном случае необходимость терапии ботулиническим токсином решается индивидуально после осмотра врачом-неврологом, который должен специализироваться на диагностике спастичности в конечности. К сожалению, существует и чисто формальный подход, когда спастичность регистрируется только по позе, без оценки того, чем она вызвана.

Адекватная оценка спастичности подразумевает анализ по шкале Эшворта того, как осуществляется сгибание/разгибание в суставах конечностей, насколько легко оно происходит, традиционную проверку рефлексов, клонусов, чувствительности. В результате специалист формирует мнение и, если находит

выраженную спастичность ближе к 3–4 баллам, то рекомендует лечение БТА.

Перед введением препарата невролог проводит ряд диагностических проб: от общих к локальным, выявляя те мышцы, которые участвуют в перенапряжении руки или ноги. При этом как раз эти мышцы становятся мишенями для препаратов БТА.

В рисунке сгибания локтя или кисти нужно выявить основные мышцы-мишени. Когда мы их знаем, то, используя различные методы определения анатомического положения, например, инструментальные — УЗИ или электромиографию — можем точно ввести лекарство, которое расслабит нужную мышцу до того состояния, которое необходимо для выполнения бытовых движений.

В среднем эффект расслабления мышц действует 3–4 месяца. Это позволяет, во-первых, подключить методики физической реабилитации, а во-вторых, улучшить ее эффект, то есть впоследствии данная тактика ведет к снижению дозы вводимого препарата БТА и, в целом, к сокращению объема реабилитационных услуг.

Задача лечащего врача корректно и доступно разъяснить пациенту перспективы восстановления утраченной функции конечности и цель введения ботулотоксина. К сожалению, тот объем движений, который был до инсульта, уже не вернется, и пациент в определенной степени инвалидизируется. Однако ботулинотерапия для того и назначается, чтобы уменьшить такие последствия и расширить реабилитационное «окно». При этом реабилитационные мероприятия имеют лучший эффект в те же сроки, чем если бы они проводились без БТА.

Длительность ботулинотерапии, как и реабилитации в целом, зависит от многих вещей. В частности,



Обучение неврологов по введению БТА для лечения постинсультной спастичности под контролем УЗИ проводят к.м.н. А. П. Коваленко (слева), к.м.н. В. К. Мисиков (справа).

от тех осложнений спастичности, которые могут развиваться. Например, утрата силы в мышцах в результате структурного изменения мышечной ткани, перерождения ее волокон, когда она теряет свои силовые характеристики и динамическую функцию. В этом случае мышцу восстановить невозможно — возникает мышечная контрактура.

Длительное положение сустава в одном и том же положении приводит к суставным контрактурам — сустав перестает работать. Иногда формируется и костная контрактура. Это происходит не у всех пациентов, но оценка формирования контрактур, частота, выраженность в популяции описаны довольно слабо, это все еще актуальная тема для научных исследований, для выявления предикторов развития патологии.

#### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И «ПОДВОДНЫЕ КАМНИ»

При назначении БГА следует помнить о некоторых моментах. Во всех аннотациях к препаратам, которые существуют, говорится об индивидуальной непереносимости. Однако это общее правило, которое так или иначе характерно для любого лекарства, в том числе и для БГА.

Второй важный момент — это тяжелое состояние больного, вызванное декомпенсацией каких-либо систем, обеспечивающих жизнедеятельность. Это могут быть, например, угроза вторичных осложнений после инсульта в виде тяжелых инфекций мочеполовых или нижних дыхательных путей, выраженные нарушения ритма сердца, которые требуют постоянного мониторинга. В данном случае первостепенной задачей является компенсация соматического состояния пациента, а метод ботулинотерапии отступает на второй план как не связанный непосредственно с сохранением жизни.

Абсолютным противопоказанием для применения БГА на данный момент являются периоды беременности и лактации. Но, с другой стороны, существует масса клинических наблюдений, когда беременным вводили БГА как по медицинским показаниям, так и ради косметологических целей. Нет ни одного случая доказательств тератогенного или любого другого отрицательного эффекта на плод или на мать.

Также абсолютным противопоказанием является миастения, даже если речь идет не об обособленной патологии, а о мышечной слабости, например, при гриппе. Терапия БГА связана с рядом сложностей, о которых врач должен знать и по возможности учитывать. Ошибок может быть довольно много: это и неправильная оценка паттернов спастичности, и некачественный осмотр, в результате чего мышцы оказываются выбраны неправильно. В этом случае введение препарата «не туда» может привести к совершенно противоположному результату, на который доктор не рассчитывает, — например, чрезмерному

сгибанию из-за расслабления не тех мышц. Очень важно не отчаиваться в случае подобной ошибки, поскольку эффект от введения препарата временный и пройдет полностью через 3-6 месяцев.

Еще одна категория ошибок связана с точностью попадания в мышцу. По личному опыту отмечу, что не во все мышцы можно попасть, какой бы ни был инжектор. Даже специалист, который уже много лет работает с БГА и правильно определяет местоположение нужной мышцы только по внешним ориентирам, иногда не в состоянии ввести препарат именно туда, куда нужно. Это происходит потому, что при патологических позах руки или ноги все поверхности находятся в том положении, которое не является физиологическим.

Например, вы точно знаете, при каком положении конечности удобнее колоть, но из-за спастичности оно никакими пассивными усилиями не достигается. Очень распространенная ситуация — соответственно, все поверхностные ориентиры теряют всякий смысл.

Вот для этого как раз и нужно, чтобы врач, который претендует на высокий профессионализм, владел методами инструментального контроля и имел в своем «портфеле» навыки проведения УЗИ и электромиографии. Они помогут специалисту точно определить ту мышцу, которую нужно инъецировать препаратом БГА. Почему нужно уметь использовать сразу оба метода?

Ультразвуковое исследование позволит установить четкую локализацию мышцы: где она, на какой глубине, расположена внутри или наружно. Это невозможно определить с помощью кожных ориентиров. Также УЗИ позволяет уверенно визуализировать мышцы второго слоя и избежать так называемых «перекосов» при инъецировании. Мы начали развивать терапию БГА в 2013 году и с 2014 года перешли исключительно на УЗИ-контроль во всех случаях лечения спастичности. Это не регламентированное понятие, но наш научный и клинический опыт говорит о такой необходимости.

Электромиография, в свою очередь, позволяет оценить сократительную способность мышцы. Если на стимуляцию получен ответ, то можно точно сказать, что электрод находится в нужной мышце, которая отвечает за то или иное движение. Сочетая УЗИ и ЭМГ, можно установить как локализацию мышцы, так и факт ее функциональной активности. То есть из двух мышц, которые отвечают за патологическую позу, мы установим именно ту, которая нуждается во введении БГА.

Важный вопрос касается дозировки БГА, так как фактически стандартов, определяющих, сколько нужно ввести препарата в конкретную мышцу, нет.

И каким бы грамотным ни был специалист, в каждом случае он задается вопросом об адекватной дозе ботулотоксина.

Именно поэтому препараты БТА не относятся к тем, которые можно назначать, скажем, по телефону. Чтобы выбрать оптимальную дозу, врач всегда оценивает результат первого лечения, формирует необходимость повторного введения препарата с уче-

том полученного результата и, таким образом, формирует индивидуальный рецепт, который включает общее количество препарата и его распределение в конкретных мышцах. Иногда нужно в среднем около трех визитов пациента каждые 3 или 4 месяца, чтобы понять, насколько лекарство помогает. И это непросто. Но такой подход позволит максимально оказать пациенту ту помощь, которую мы можем, — и без негативных последствий.





# Я УНИКАЛЬНА

КАЖДЫЙ ПАЦИЕНТ  
СО СПАСТИЧНОСТЬЮ  
НУЖДАЕТСЯ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ  
ПОДХОДЕ

 **Ксеомин**  
Ботулинический токсин типа А  
ДОСТИЖЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЦЕЛИ

Ксеомин. **Регистрационное удостоверение** №ЛСР-004746/08. **Лекарственная форма:** лиофилизат для приготовления раствора для внутримышечного введения. **Состав (1 флакон):** ботулинический токсин типа А 50 ЕД (или 100 ЕД), сахароза 4,7 мг, сывороточный альбумин человека 1,0 мг. **Показания к применению:** блефароспазм, идиопатическая цервикальная дистония (спастическая кривошея) преимущественно ротационной формы, спастичность руки после инсульта, спастическая эквинусная и эквиноварусная деформация стоп при детском церебральном параличе у детей в возрасте от 2 до 18 лет, гиперкинетические складки (мимические морщины) лица. **Противопоказания:** Препарат противопоказан людям с аллергией к компонентам препарата, при нарушениях нервно-мышечной передачи. Препарат не вводят при повышенной температуре и острых инфекционных или неинфекционных заболеваниях. **Способ применения и дозы:** Препарат могут вводить только врачи, обладающие специальной подготовкой, а также опытом обращения с ботулиническим токсином. Дозировку и количество мест инъекций в мышцу врач устанавливает для каждого пациента индивидуально. **Побочное действие:** В редких случаях возможны побочные реакции в виде птоза, сухости глаз, дисфагии, мышечной слабости, головной боли, нарушения чувствительности, которые полностью обратимы и имеют временный характер. **Производитель:** «Мерц Фарма ГмбХ и Ко.КГаА», D-60318, Германия, Франкфурт-на-Майне.

*Спастическая эквинусная и эквиноварусная деформация стопы при ДЦП.  
Полная информация о препарате – в инструкции по медицинскому применению. Реклама.*

ООО «Мерц Фарма»,  
123112, Москва, Пресненская наб., 10,  
блок С «Башня на набережной».  
Тел.: (495) 653 8 555. Факс: (495) 653 8 554.