

ISSN 1997-7298 (Print)
ISSN 2309-4729 (Online)

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ

ИМЕНИ С.С. КОРСАКОВА

Том 119



3'2019

Научно-практический журнал
Основан в 1901 г.

МЕДИА  СОФРА

Программа домашней реабилитации GSC «I-CAN» в сочетании с ботулинотерапией в двигательной реабилитации пациентов со спастическим парезом

О.А. МОКИЕНКО^{1,2}, А.С. МЕНДАЛИЕВА¹

¹Клиника «Ренеуро», Москва, Россия; ²ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва, Россия

Сложность обеспечения пациентов непрерывной комплексной и интенсивной программой восстановительного лечения на амбулаторном этапе в настоящее время остается существенной проблемой организации двигательной реабилитации при центральном парезе. Программа домашней реабилитации GSC «I-CAN» направлена на основные компоненты патологического процесса при центральном парезе: парез, спастичность и мышечную контрактуру, а подробное руководство и мобильное приложение с видеоинструкциями позволяют пациенту выполнять упражнения самостоятельно в домашних условиях. В статье описаны элементы программы домашней реабилитации GSC «I-CAN» и их обоснование, представлен обзор клинических исследований и описан собственный опыт работы с программой.

Ключевые слова: инсульт, спастический парез, спастичность, двигательная реабилитация, ботулинический токсин.

The GSC I-CAN home rehabilitation program in combination with botulinotherapy in motor rehabilitation of patients with spastic paresis

O.A. MOKIENKO, A.S. MENDALIEVA

Reneuro clinic, Moscow, Russia; Research Center of Neurology, Moscow, Russia

Provision of a continuous, comprehensive and intensive program of motor rehabilitation to patients with spastic paresis remains a significant problem in the organization of outpatient rehabilitation. The GSC «I-CAN» program is aimed at three main pathological components of spastic paresis: paresis, spasticity and muscle contracture. Moreover, detailed guides and a mobile application with video instructions allow the patient to perform the exercises on their own at home. The article describes the elements of the home rehabilitation program GSC «I-CAN» and their rationale, represents an overview of clinical studies and describes our experience of working with the program.

Keywords: stroke, spastic paresis, spasticity, motor rehabilitation, botulinum toxin.

Основными, или базовыми, методами двигательной реабилитации пациентов со спастическим парезом в результате инсульта или черепно-мозговой травмы являются лечебная физкультура (ЛФК, физическая терапия) и локальная антиспастическая терапия [1, 2].

Физические упражнения в рамках ЛФК направлены прежде всего на стимуляцию процессов нейропластичности, т.е. реорганизации коры головного мозга путем обеспечения повторяющегося, адекватного и интенсивного модулирующего воздействия. Упражнения в рамках ЛФК-комплекса, применяющиеся в двигательной реабилитации, основаны на понимании физиологии нервной системы, механизмов индуцированной нейропластичности, принципов моторного контроля и двигательного обучения. Некоторые дополнительные подходы в рамках ЛФК-комплекса, такие как пассивная гимнастика, лечение положением, пассивное растяжение, силовые тренировки, предназначены в основном для модулирования процессов в тканях паретичной конечности — в качестве профилактики вто-

ричных осложнений, сохранения функции и физических свойств мышц и суставов [1–3].

Применение локальной антиспастической терапии в виде инъекций препарата ботулинического токсина типа А (БТА) нацелено на уменьшение степени спастичности для восстановления пассивной или активной функции конечности, облегчения ухода и самообслуживания, снижения ассоциированного со спастичностью болевого синдрома. Период действия БТА составляет в среднем 3–4 мес. Данное «терапевтическое окно» следует использовать для реализации интенсивных методов физической реабилитации на фоне снижения спастичности [2, 4, 5].

Однако большую часть времени пациент со спастическим парезом проводит вне стационара. Большая часть «терапевтического окна» ботулинотерапии также приходится на внестационарный этап двигательной реабилитации. Сложность обеспечения пациентов непрерывной комплексной и интенсивной программой восстановительного лечения на амбулаторном этапе на настоящее время оста-

ется существенной проблемой организации двигательной реабилитации. Применение программы «I-CAN» («Я МОГУ») решает многие проблемы внестационарного этапа реабилитации и способствует соблюдению таких ее ключевых принципов, как регулярность и адекватная интенсивность занятий, постепенное увеличение сложности, а также активное вовлечение пациента в восстановительный процесс.

Состав программы GSC «I-CAN»

В состав программы «I-CAN» (Ипсен Комплексная программа для лечения пациентов со спастическим парезом) входят 3 основных компонента: 1) качественная клиническая оценка состояния пациента и постановка индивидуальных целей лечения в соответствии с ожиданиями пациента; 2) эффективное введение необходимой дозы препарата БТА (диспорт) в целевые группы мышц, исходя из целей лечения и с соблюдением необходимой частоты инъекционных сессий; 3) программа направленной самореабилитации GSC (Guided Self-Rehabilitation Contracts), которая позволяет обеспечивать партнерство между мультидисциплинарной командой специалистов и пациентами. Таким образом, программа «I-CAN» представляет собой комплексный пациент-ориентированный подход в лечении пациентов со спастичностью.

Особый интерес в рамках «I-CAN» представляет программа направленной самореабилитации GSC. В основе программы лежит систематический подход, направленный на дифференцированную работу с мышцами-антагонистами. Для мышц со спастичностью, находящихся в укороченном состоянии и подверженных риску развития контрактур, предусмотрены упражнения длительного растяжения, которые при наличии показаний должны сочетаться с инъекциями локальных антиспастических препаратов БТА. Для мышц-антагонистов спастичным предусмотрена интенсивная программа упражнений с совершением широко-амплитудных быстрых движений без посторонней помощи или же попытки совершать такие движения, когда они невозможны. В общей сложности программа GSC «I-CAN» включает 24 упражнения на пассивное растяжение и 23 активных упражнения для различных групп мышц верхней и нижней конечностей, а также 3 функциональных упражнения: приседание на стул, ходьба широкими шагами и быстрая ходьба [6]. Интенсивность и состав программы для каждого пациента подбирается индивидуально и меняется с течением времени. Программу разработали специалисты университетской клиники им. Анри Мондора (Франция) во главе с проф. Ж.-М. Грасье [7, 8].

Упражнения на растяжение основаны на пассивном придании конечности определенного положения, при котором происходит максимальное растяжение спастических мышц. Регулярные упражнения на пассивное растяжение спастических мышц используются для профилактики развития контрактур, сохранения длины мягких тканей, кратковременного снижения степени спастичности. Поддержание длины мягких тканей также обеспечивает основу для применения активных методов двигательной реабилитации [6, 9, 10]. Было показано, что упражнения на самостоятельное растяжение спастических мышц в течение 30 мин в день способствуют постепенному удлинению мышц, уменьшению их жесткости и чувствительности мышечных веретен [11]. Программа составлена таким образом, что за

пассивным растяжением отдельной мышцы со спастичностью следует активное упражнение для ее антагониста.

Активные упражнения в рамках программы направлены на стимуляцию процессов нейропластичности за счет совершения повторных высокоамплитудных движений [6]. В исследованиях на животных было показано, что для реорганизации первичной моторной коры необходимо совершать конечностью 400 повторов функционального движения в день, а также, что 60 повторов в день для этого недостаточно [12, 13]. В то же время опытным путем исследователи из США и Канады установили, что в реальной клинической практике как стационарной, так и амбулаторной двигательной реабилитации не более 51% пациентов отрабатывают функциональные движения, и в среднем за одну тренировку совершается всего лишь 32 повтора таких движений [14, 15]. Программа GSC позволяет приблизить интенсивность ежедневных тренировок к той, что согласно вышеприведенным работам необходима для индуцированной нейропластичности и восстановления моторного контроля. По нашему опыту, пациенты в среднем достигают 200–300 повторов каждого из рекомендованных движений в рамках программы при условии адекватного лечения спастичности со своевременным применением препарата БТА при наличии показаний.

Также считается, что за счет восстановления реципрокного торможения активные упражнения с быстрыми высокоамплитудными движениями способствуют устранению феномена ко-контракции, т.е. непроизвольного сокращения антагонистов при попытке выполнить движение [6, 16–18].

Кроме того, оригинальная программа предусматривает некий психологический компонент — условный договор между специалистом и пациентом, в соответствии с которым пациент обязуется ежедневно заниматься и вести дневник реабилитации. Этот принцип отражен в названии программы: «GSC», или «Guided self-rehabilitation contract» — «Договор о направленной самореабилитации» [7]. Автором также разработано подробное руководство для пациентов с описанием концепции программы и техники упражнений на простом, понятном для пациентов языке, существует мобильное приложение, содержащее видеoinструкцию для каждого упражнения и позволяющее программировать план занятий, контролировать их исполнение [6].

Таким образом, упражнения программы GSC направлены на основные компоненты патологического процесса: парез, спастичность и мышечную контрактуру (на этапе спастической миопатии), а подробное руководство и мобильное приложение с видео-инструкциями позволяют пациенту выполнять упражнения самостоятельно в домашних условиях.

Данные об эффективности программы

Так как программа I-CAN была разработана в начале 2000-х гг., а международное распространение получила лишь в 2016 г., применяясь до этого лишь во Франции, на настоящее время опубликованы данные нескольких клинических исследований на ограниченном числе пациентов. В настоящее время проводится слепое рандомизированное контролируемое сравнительное исследование эффективности программы GSC и стандартной клинической практики ведения пациентов на внестационарном этапе, а также завершено международное, с участием России, кли-

ническое исследование эффекта совместного применения абобутолоксина (препарат диспорт) и программы GSC. Во всех исследованиях, проведенных и текущих, эффективность метода оценивается у пациентов в резидуальном восстановительном периоде (при давности спастического пареза более 12 мес).

Первая опубликованная работа была посвящена оценке изменения скорости ходьбы на фоне ботулинотерапии и применения программы GSC [19]. В исследовании с участием 14 пациентов (средняя давность инсульта 52 мес) после 9 мес ежедневных тренировок в рамках программы GSC на фоне 3 последовательных циклов инъекций ботулоксина в нижние конечности наблюдали увеличение комфортной скорости ходьбы на 49% и максимальной скорости ходьбы на 65% ($p < 0,01$). Авторы сделали вывод, что вопреки распространенному мнению, пациенты с хроническим гемипарезом после инсульта могут значительно увеличить скорость ходьбы при совместном применении ботулоксина и программы GSC.

В другом сравнительном проспективном исследовании 12 пациентов с гемипарезом (средняя давность инсульта 77 мес) и без выраженных нарушений когнитивной функции были обследованы дважды с интервалом в 8 нед, в течение которых не назначали ботулинотерапию [20]. При этом 6 пациентов в дополнение к стандартной физической терапии в среднем 2 ч в неделю самостоятельно выполняли упражнения в рамках GSC не менее 3 ч в неделю. В течение 8 нед среднее значение комфортной скорости ходьбы увеличилось в группе GSC с 0,77 до 0,88 м/с (+14%), а в группе стандартной терапии с 0,68 до 0,69 м/с (+1,4%); $p < 0,01$ между группами. В группе GSC диапазон пассивной дорсифлексии (тыльное сгибание в голеностопном суставе, X_{v1} по шкале Тардые) увеличился на 3,3° при согнутом и на 5,5° при разогнутом коленном суставе, в группе стандартной терапии данные показатели уменьшились на 0,6° и 4,6° соответственно (статистически незначимо). Диапазон активной дорсифлексии при разогнутом коленном суставе в группе GSC увеличился на 8,2%, а в группе сравнения уменьшился на 8% (статистически незначимо). Авторы сделали вывод, что в резидуальном восстановительном периоде после инсульта самостоятельное выполнение упражнений программы GSC в дополнение к стандартной физической терапии может увеличить скорость ходьбы.

В недавно опубликованной работе М. Pradines и соавт. [21] представили результаты ретроспективного исследования эффективности годового курса упражнений, направленных на самостоятельное растяжение мышц нижних конечностей, в рамках GSC. За год наблюдения было проведено 6 клинических оценок, включающих объем пассивного движения (показатель X_{v1} по шкале Тардые), коэффициент укорочения, 10-метровый тест ходьбы, а также скорость передвижения в естественной среде. За коэффициент укорочения было принято отношение разницы между выявляемой и нормальной амплитудой пассивного движения к нормальной амплитуде пассивного движения ($C = (X_n - X_{v1}) / X_n$, где X_{v1} = объем пассивного движения у пациента; X_n = объем движения в норме). За значимое изменение объема пассивного движения применяли увеличение угла более чем на 5° для подошвенных сгибателей и более чем на 10° для более проксимальных мышц. Авторы оценили изменения коэффициента укорочения и пассивного движения в мышцах, подверженных и не подверженных растяжению, а также оценили корреляцию между средним

значением объема пассивного движения для 6 мышц и скоростью передвижения.

В наблюдение вошло 27 клинических случаев: 18 пациентов с гемипарезом и 9 — с парапарезом, давность пареза на момент начала наблюдения у всех пациентов составляла более 1 года. Через 1 год регулярных самостоятельных занятий в рамках программы GSC для 47% мышц, подвергшихся растяжению, наблюдали значимое увеличение объема пассивного движения по сравнению с 14% мышц, не подвергшихся регулярному растяжению ($p < 0,0001$). Коэффициент укорочения С уменьшился на 31% в мышцах, включенных в программу растяжения, по сравнению с уменьшением данного показателя на 7% в мышцах сравнения ($p < 0,0001$). Средняя скорость ходьбы увеличилась на 41% ($p < 0,0001$): с 0,81 м/с до 1,15 м/с. Из 12 пациентов 8 (67%), которые были изначально сильно ограничены в передвижении или не могли самостоятельно выходить из дома, перешли в категорию более высокой функциональной независимости и мобильности. У пациентов с гемипарезом наблюдали тенденцию к корреляции между значениями объема пассивного движения и скоростью передвижения ($r = 0,44$; $p = 0,09$). Авторы сделали вывод о целесообразности назначения и мониторинга выполнения упражнений на самостоятельное пассивное растяжение мышц нижних конечностей по программе GSC, так как это может увеличить растяжимость мышц при давности спастического пареза более 1 года.

В недавно завершеном международном клиническом исследовании (протокол «ENGAGE», ClinicalTrials.gov ID: NCT02969356) оценивали эффект совместного применения ботулинотерапии (диспорт, 1500 ЕД) и программы GSC в отношении восстановления активной функции верхней или нижней конечности. Доза препарата была разделена между верхней и нижней конечностью, причем в случае необходимости инъекции в верхнюю конечность максимальная доза составляла не более 1000 ЕД. Исследование проводили в 20 клинических центрах Франции, России, Чехии и США. В исследование были включены 157 взрослых пациентов с давностью очагового повреждения головного мозга более 12 мес, оценкой по модифицированной шкале Френчай от 2 до 7 баллов (при первичной цели лечения, связанной с верхней конечностью) или максимальной скоростью ходьбы от 0,2 до 1,4 м/с (при первичной цели лечения, связанной с нижней конечностью). Результаты исследования будут опубликованы в скором времени и дадут клиницистам ответы на вопросы, могут ли индивидуальные программы самореабилитации, такие как GSC, в сочетании с ботулинотерапией обеспечить улучшение активной функции в резидуальном восстановительном периоде и насколько пациенты готовы придерживаться подобной программы [22].

В настоящее время во Франции проводится многоцентровое рандомизированное слепое контролируемое исследование, в котором сравнивается эффективность программы GSC с эффективностью стандартной клинической практики ведения пациентов на внестационарном этапе в течение двухлетнего периода наблюдения (протокол «Neuro-restore», ClinicalTrials.gov ID: NCT02202954) [23]. Протокол исследования подразумевает участие 124 пациентов, перенесших инсульт и находящихся в резидуальном восстановительном периоде. Первичные конечные точки исследования: скорость ходьбы (10-метровый тест) и балл по модифицированной шкале Френчай.

Общие принципы организации работы с программой

Первые несколько занятий по программе проводятся под контролем специалиста. При подборе индивидуальной программы упражнений и режима их дозирования специалист учитывает степень двигательного дефицита, выраженность спастичности, утомляемость, психологические особенности пациента и др. Для поддержания мотивации и вовлеченности пациента сначала рекомендуется подбирать те упражнения, от проведения которых в первую очередь можно ожидать результат. Далее продолжительность занятий по программе увеличивается. Автор программы разъясняет пациенту: «Каждое упражнение должно быть сложным. Если упражнение со временем становится легким — это, с одной стороны, означает, что замечен прогресс в тренировках, с другой — что данное упражнение стало малоэффективным для тренировки мозга. Лечащему врачу в таком случае следует увеличить уровень сложности, подобрав другие упражнения» [6]. После того, как пациент обучился правильной технике выполнения упражнений (по нашему опыту, для этого достаточно 3–4 очно контролируемых занятий), пациент может выполнять упражнения полностью самостоятельно с периодическим контролем 1 раз в несколько месяцев.

Также возможно проведение групповых занятий. С. Gault-Colas и соавт. [24] описывают опыт проведения 69 групповых занятий по программе GSC, отдельно по верхней конечности и отдельно по нижней. Во время таких занятий в группах пациентов по 4–5 человек отработывалась прежде всего техника упражнений под контролем специалиста, поэтому длительность каждого упражнения была сокращена в 3–5 раз по сравнению с режимом выполнения упражнений самостоятельно в домашних условиях. На занятиях также присутствовали родственники и ухаживающие лица. Группы, как правило, были гомогенны в отношении возраста, диагноза, приверженности занятиям. Авторы показали, что благодаря периодическому проведению таких групповых занятий увеличилась мотивация пациентов, их приверженность программе, а также улучшилась техника выполнения упражнений и динамика восстановления. Согласно опросникам подавляющее большинство пациентов (94%) выразили удовлетворенность таким форматом и желание приходить на занятия повторно, осознали преимущества качественной и интенсивной работы, а также отметили увеличение вовлеченности родственников и ухаживающих лиц в их восстановительный процесс.

Важно отметить, что ботулинотерапия является неотъемлемым компонентом программы при наличии спастичности от 2 баллов по модифицированной шкале Эшворта, ограничивающей функционирование, уход и самообслуживание, при ассоциированном со спастичностью болевым синдромом [2, 4, 25]. Широкий спектр зарегистрированных таргетных мышц верхней и нижней конечностей у парализованного позволяет официально проводить инъекции для достижения разнообразных целей лечения взрослых пациентов. Однако в реальной клинической практике инъекция БТА не всегда предшествует началу работы по программе GSC. В таких случаях не стоит откладывать занятия по программе, так как необходимо с первых дней акцентировать внимание пациента на необходимости проведения ежедневных занятий. Кроме этого, ведение дневника и регулярной отчетности приводит к повышению самодисциплины и мотивации пациента. И если пациент позже получает инъекцию БТА, программа, как правило,

изменяется: за счет действия ботулотоксина сокращается время растяжения тех мышц, которые находились в гипертонусе, увеличивается время для активных упражнений, и в целом само время общей нагрузки.

Данная форма самореабилитации подразумевает участие пациентов в программе GSC в домашних условиях с возможностью контроля регулярности занятий врачом (тренером, консультантом), следовательно, стоит также отметить снижение «нагрузки» на специалистов амбулаторного звена, а также, возможно, и прямых затрат на годовое лечение и реабилитацию пациента с синдромом постинсультной спастичности. Для более детального анализа эффективности программы с экономической позиции требуется проведение дополнительных исследований.

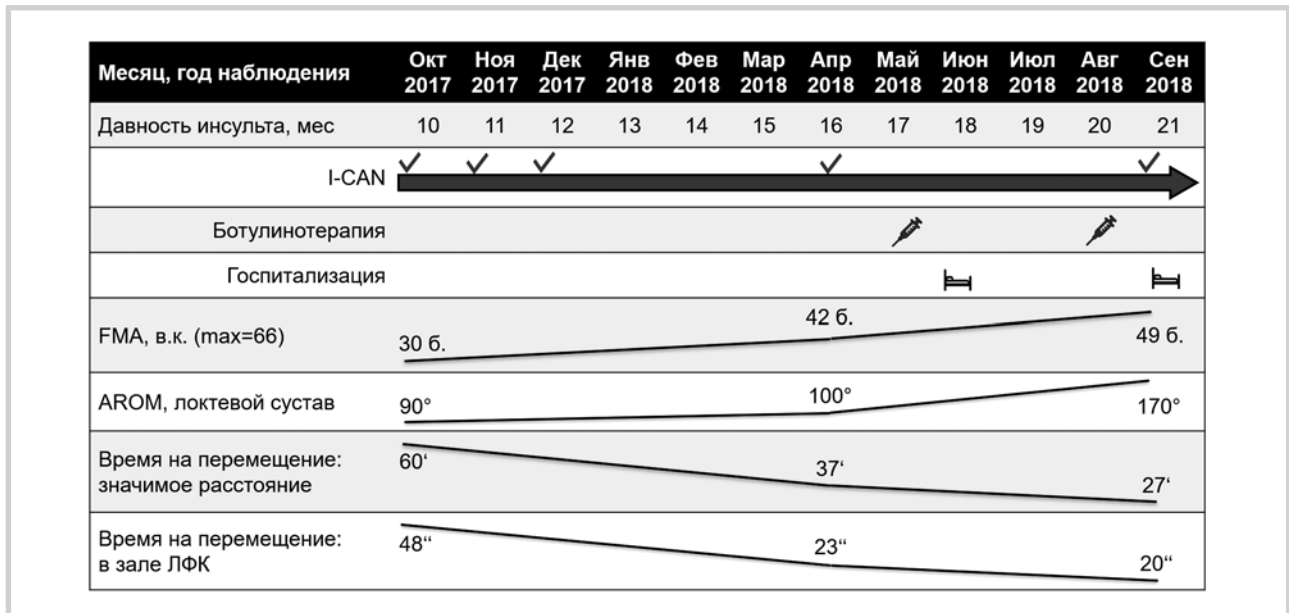
Собственный опыт применения программы «I-CAN»

В клинике амбулаторной и домашней двигательной реабилитации «Ренейро» мы предлагаем программу пациентам со спастическим парезом в результате очагового повреждения головного мозга без выраженного когнитивного дефицита, суставных контрактур, мотивированных и намеренных самостоятельно выполнять упражнения в домашних условиях. Зачастую такие пациенты и так самостоятельно выполняют определенные упражнения, найденные в открытых источниках или подобранные самостоятельно. Но многие из этих упражнений, не назначенных и не контролируемых специалистом, способствуют усилению синдрома спастичности, развитию компенсаторных движений или закреплению патологических двигательных стереотипов, либо просто оказываются неэффективными.

Рассмотрим клинический случай ведения пациента по программе GSC «I-CAN» в течение 12 мес.

Мужчина, 55 лет, перенес геморрагический инсульт в базальных ядрах справа со смещением влево срединных структур с прорывом крови в желудочковую систему. Давность инсульта на момент обращения — 10 мес. В остром периоде сформировалась левосторонняя гемиплегия, в раннем восстановительном периоде — левосторонний спастический гемипарез. В прошлом работал резчиком по стеклу, женат. При первом визите в клинику отмечена высокая степень мотивации, пациент активно участвует в процессе воспитания внуков. Пациенту проведена комплексная диагностическая оценка с использованием шкалы Фугл—Мейера (раздел для оценки двигательной функции руки), модифицированной шкалы Френчай, с измерением объема активного движения в суставах, качественным и количественным анализом ходьбы. Ввиду проживания в 100 км от Москвы изначально пациент посещал клинику 1 раз в месяц для контроля техники выполнения упражнений и корректировки интенсивности программы, затем очные визиты требовались 1 раз в полгода. Первый цикл инъекций ботулотоксина пациент получил спустя 1,5 года после инсульта, к этому времени он ежедневно занимался по программе GSC «I-CAN» в течение 8 мес. Всего на момент последнего визита пациент получил 2 цикла инъекций в мышцы верхней конечности (инъекции проводились в стационаре). Динамика восстановления двигательной функции за период наблюдения 12 мес представлена на **рисунке**.

За период наблюдения у пациента отмечено улучшение функции верхней конечности, что отражает увеличение общего балла по соответствующему разделу шкалы Фугл—Мейера на 63%. При этом в течение первых 6 мес на



Динамика восстановления двигательной функции у пациента на фоне занятий по программе GSC «I-CAN» в течение 12 мес и 2 курсов инъекции ботулинического токсина.

FMA — шкала Фугл—Мейера, AROM — объем активного движения, галочками обозначены визиты в клинику «Ренеиро».

Dynamics of motor function recovery in poststroke patient against the background of the GSC «I-CAN» program for 12 months and 2 cycles of botulinum toxin therapy.

FMA — Fugl—Meyer Assessment, AROM — range of active movement, tick marks visits to the «Renero» clinic.

фоне регулярных занятий по программе GSC значение данного показателя увеличилось с 30 до 42 баллов, а после проведения двух циклов инъекции БТА — до 49 баллов.

Значительное увеличение активного разгибания в локтевом суставе, с 100° до 170°, произошло только после двух циклов БТА в соответствующие мышцы.

Также на фоне регулярных занятий по программе GSC отмечено увеличение скорости ходьбы. Время, затрачиваемое на перемещение с комфортной скоростью зала ЛФК с возвращением в исходную точку (2 длины зала), за 12 мес наблюдения уменьшилось с 48 до 20 мин, т.е. на 58%. Время, затрачиваемое на перемещение в естественной среде на фиксированное расстояние, снизилось на 55%, с 60 до 27 мин.

Таким образом, пациенты со спастическим парезом проводят основную часть времени вне стационара. Большая часть «терапевтического окна» ботулинотерапии так-

же приходится на амбулаторный этап двигательной реабилитации. Поэтому организация процесса реабилитации на данном этапе играет ключевую роль в восстановлении. Программа домашней самореабилитации GSC «I-CAN» способна решить основные проблемы двигательной реабилитации для пациентов со спастическим парезом. В программе GSC могут принять участие пациенты без грубых когнитивных нарушений, намеренных самостоятельно выполнять упражнения в домашних условиях, даже в резидуальном восстановительном периоде. Ботулинотерапия является неотъемлемым компонентом программы при наличии спастичности от 2 баллов по модифицированной шкале Эшворта, ограничивающей функционирование, уход и самообслуживание, при ассоциированном со спастичностью болевым синдромом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Hatem SM, Saussez G, Della Faille M, Prist V, Zhang X, Dispa D, Bleyenheuft Y. Rehabilitation of Motor Function after Stroke: A Multiple Systematic Review Focused on Techniques to Stimulate Upper Extremity Recovery. *Front Hum Neurosci.* 2016;10:442. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00442>
- Мокиенко О.А., Супонева Н.А. Инсульт у взрослых: центральный парез верхней конечности. Клинические рекомендации. М.: МЕДпресс-Информ; 2018. [Mokiyenko OA, Suponeva NA. Insul't u vzroslykh: tsentral'nyy parez verkhney konechnosti. Klinicheskiye rekomendatsii. M.: MEDpress-Inform; 2018. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.24421/MP.2018.22.15128>
- Livingston-Thomas J, Nelson P, Karthikeyan S, Antonescu S, Jeffers MS, Marzolini S, Corbett D. Exercise and Environmental Enrichment as Enablers of Task-Specific Neuroplasticity and Stroke Recovery. *Neurotherapeutics.* 2016;13(2):395-402. <https://doi.org/10.1007/s13311-016-0423-9>

4. Simpson DM, Hallett M, Ashman EJ, Comella CL, Green MW, Gronseth GS, Armstrong MJ, Gloss D, Potrebic S, Jankovic J, Karp BP, Naumann M, So YT, Yablon SA. Practice guideline update summary: Botulinum neurotoxin for the treatment of blepharospasm, cervical dystonia, adult spasticity, and headache: Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2016;86(19):1818-1826. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000002560>
5. Rosales RL, Efendy F, Teleg ES, Delos Santos MM, Rosales MC, Ostrea M, Tanglao MJ, Ng AR. Botulinum toxin as early intervention for spasticity after stroke or non-progressive brain lesion: A meta-analysis. *J Neurol Sci*. 2016;371:6-14. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.10.005>
6. Грасье Ж.-М. Программа направленной самореабилитации. Практическое руководство для лечения пациентов со спастическим парезом. Springer Nature. 2016. [Gracies J-M. *Programma napravlennoy samoreabilitatsii. Prakticheskoye rukovodstvo dlya lecheniya patsiyentov so spasticheskim parезом*. Springer Nature; 2016. (In Russ.)].
7. Gracies JM. Guided Self-rehabilitation Contract in spastic paresis. Switzerland: Springer International Publishing; 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-29108-6>
8. Marsal C, Gracies JM, Dean C, Mesure S, Bayle N. Beliefs of rehabilitation professionals towards guided self-rehabilitation contracts for post stroke hemiparesis. *Top Stroke Rehabil*. 2017;24(8):608-613. <https://doi.org/10.1080/10749357.2017.1373501>
9. Левин П. Инсульт: ключи к выздоровлению. 2-е изд. СПб.: Питер; 2016. [Levin P. *Insul't: klyuchi k vyzdorovleniyu*. 2-ye izd. SPb.: Piter; 2016. (In Russ.)].
10. Кадьков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных. М.: МЕДпресс-информ; 2008. [Kadykov AS, Chernikova LA, Shakhparonova NV. *Reabilitatsiya nevrologicheskikh bol'nykh*. М.: MEDpress-inform; 2008. (In Russ.)].
11. Ada L, Goddard E, McCully J, Stavrinou T, Bampton J. Thirty minutes of positioning reduces the development of shoulder external rotation contracture after stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(2):230-234. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.02.031>
12. Luke LM, Allred RP, Jones TA. Unilateral ischemic sensorimotor cortical damage induces contralateral synaptogenesis and enhances skilled reaching with the ipsilateral forelimb in adult male rats. *Synapse*. 2004;54(4):187-199. <https://doi.org/10.1002/syn.20080>
13. Rempel MS, Bruneau RM, Vanden Berg PM, Goertzen C, Kleim JA. Sensitivity of cortical movement representations to motor experience: evidence that skill learning but not strength training induces cortical reorganization. *Behav Brain Res*. 2001;123(2):133-141.
14. Krakauer JW, Carmichael ST, Corbett D, Wittenberg GF. Getting neurorehabilitation right: what can be learned from animal models? *Neurorehabil Neural Repair*. 2012;26(8):923-931. <https://doi.org/10.1177/1545968312440745>
15. Lang CE, Macdonald JR, Reisman DS, Boyd L, Jacobson Kimberley T, Schindler-Ivens SM, Hornby TG, Ross SA, Scheets PL. Observation of amounts of movement practice provided during stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(10):1692-1698. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.04.005>
16. Cordo P, Lutsep H, Cordo L, Wright WG, Cacciatore T, Skoss R. Assisted movement with enhanced sensation (AMES): coupling motor and sensory to remediate motor deficits in chronic stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair*. 2009;23(1):67-77. <https://doi.org/10.1177/1545968308317437>
17. Cauraugh JH, Lodha N, Naik SK, Summers JJ. Bilateral movement training and stroke motor recovery progress: a structured review and meta-analysis. *Hum Mov Sci*. 2010;29(5):853-870. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2009.09.004>
18. Gracies JM, Bayle N, Vinti M, Alkandari S, Vu P, Loche CM, Colas C. Five-step clinical assessment in spastic paresis. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010;46(3):411-421.
19. Alkandari S. Evaluation of walking speed (10 m walking test) in patients with chronic hemiparesis after at least 3 consecutive botulinum neurotoxin injections while patients follow a guided self-rehabilitation contract. *Ann Phys Rehabil Med*. 2011;54(1):243. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2011.07.345>
20. Khalil N, Hutin E, Santiago T, Joudoux S, Gracies JM. Guided self-rehabilitation contracts and gait speed in chronic hemiparesis. A prospective study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2013;56(S1):45-46. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rehab.2013.07.017>
21. Pradines M, Baude M, Marciniak C, Francisco G, Gracies JM, Hutin E, Bayle N. Effect on Passive Range of Motion and Functional Correlates After a Long-Term Lower Limb Self-Stretch Program in Patients With Chronic Spastic Paresis. *Pm r*. 2018;10(10):1020-1031. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.02.013>
22. Study to Evaluate Effects of DYSPORT® Injected in Lower and Upper Limb Combined With Guided Self-Rehabilitation Contract (GSC) (ENGAGE). Accessed 04.01.19. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02969356?term=guided+self-rehabilitation+contract&rank=2>
23. Comparison of Two Rehabilitation Strategies in Patients With Hemiparesis One Year or More After Stroke (NEURORESTORE). Accessed 04.01.19. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02202954?term=guided+self-rehabilitation+contract&rank=1>
24. Gault-Colas C, Behnegar A, Hennegre C, Lamour E, Joudoux S, Santiago T, Gracies JM. Group workshops as part of guided self-rehabilitation contracts in spastic paresis: Our 2009–2012 experience. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2012;55(1):301-302. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rehab.2012.07.761>
25. Хатькова С.Е., Хасанова Д.Р., Коренко Л.А., Антипова Л.Н., Шперлинг Л.П., Попов Д.В., Похабов Д.В., Познякова Е.В. Результаты исследования эффективности одного курса инъекций ботулинического токсина типа А у пациентов с постинсультной спастичностью верхней конечности ULIS-II: анализ российской подгруппы пациентов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2015;115(7):89-97. [Khat'kova SE, Khasanova DR, Korenko LA, Antipova LN, Shperling LP, Popov DV, Pokhabov DV, Poznyakova YeV. ULIS-II: analiz rossiyskoy podgruppy patsiyentov. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2015;115(7):89-97. (In Russ.)]. <https://doi.org/https://doi.org/10.17116/jnevro20151157189-97>


Поступила 15.01.19

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:Мокиенко Олеся Александровна — <https://orcid.org/0000-0002-7826-5135>Мендалиева Айнагуль Сансысбаевна — <https://orcid.org/0000-0003-4943-4486>

Для заметок

Для заметок

РАСКРОЙТЕ ПОТЕНЦИАЛ ПАЦИЕНТОВ СО СПАСТИЧНОСТЬЮ



Диспорт[®], сохраняя длительность действия до 5 месяцев после инъекции, открывает «терапевтическое окно» для восстановления и закрепления двигательных навыков^{1,2}

 **Диспорт[®]**
(абоботулотоксин А)

Время на Вашей стороне

1. Jean-Michel Gracies et al. Effects of repeated abobotulinumtoxinA injections in upper limb spasticity, Muscle & Nerve, 2017, DOI: 10.1002/mus.25721.

2. Jean-Michel Gracies et al. Efficacy and safety of abobotulinumtoxinA in spastic lower limb, Published Ahead of Print on November 1, 2017 as 10.1212/WNL.0000000000004687.

Материал для специалистов здравоохранения. Информация о фармацевтическом продукте предоставляется медицинским работникам в соответствии с пп. 4 ст. 74 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» для информирования пациентов об аналогичных фармацевтических продуктах. Если Вы хотите сообщить о нежелательных эффектах, подать жалобу на фармацевтический препарат, пожалуйста, передайте жалобу непосредственно Вашему врачу, в регулирующие органы или в представительство компании «Ипсен Фарма» в Москве: 109147, Москва, ул. Таганская, 17–23, тел.: +7 (8) 495 258-54-00, факс: +7 (8) 495 258-54-01, адрес электронной почты: pharmasovigilance.russia@ipsen.com Круглосуточный телефон для связи в нерабочее время: 8 (816) 999-30-28 (для отчетов о нежелательных эффектах и жалоб на качество продукции компании «Ипсен»); 8 (800) 700-40-25, адрес электронной почты: Medical.Information.Russia.CIS@ipsen.com (медицинская информационная служба, предоставляющая медицинским работникам информацию о фармацевтической продукции компании).
RUS.DYS.10012018 РЕКЛАМА