



Библиотека  
врача-специалиста

Неврология

Е.И. Гусев, А.Н. Бойко, Е.В. Костенко

# Спастичность

КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА  
И КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ БОТУЛИНОТЕРАПИИ



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2017

# Комплексная реабилитация пациентов с постинсультной спастичностью

---

## МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Продолжает обсуждаться вопрос о сроках начала лечения ПИС. Большинство практических клиницистов и исследователей пришли к выводу, что чем меньше сроки с момента инсульта, вызвавшего спастический парез, тем более вероятно улучшение от комплексных реабилитационных мероприятий. Раннее начало реабилитационных мероприятий, направленных в том числе на лечение ПИС, позволяет улучшить двигательные функции, предотвратить образование контрактур, повысить эффективность реабилитации. При длительном сроке заболевания менее вероятно существенное улучшение двигательных функций, однако можно значительно облегчить уход за больным и снять дискомфорт, вызванный спастичностью [64].

Следует иметь в виду, что чрезмерно активное лечение, попытка любой ценой добиться снижения мышечного тонуса может не только не принести желаемого эффекта, но и, наоборот, ухудшить состояние больного, значительно нарушив моторные функции. При центральном парезе больные, имеющие выраженную спастичность, в среднем имеют более плохую функциональную активность конечности, чем больные с легкой спастичностью. Вместе с тем при выраженной степени пареза спастичность в мышцах ноги может облегчать стояние и ходьбу, а ее снижение способно привести к ухудшению двигательной функции [103].

Кроме того, при выраженном парезе конечности больные могут не ощутить улучшения двигательных функций после снижения спастичности. У пациентов с выраженными когнитивными расстройствами нормализация мышечного тонуса за счет уменьшения спастичности не сопровождается расширением двигательного режима, но при этом уход за больным существенно облегчается. Начинать лечение спастичности целесообразно в том случае, если имеет место значительное нарушение двигательных функций в повседневной активности, резкое затруднение поддержания позы, возникновение связанного со спастичностью болевого синдрома. После принятия решения о проведении миорелаксации (терапии) следует выбрать оптимальный для конкретного пациента комплекс реабилитационных мероприятий, т.е. определить наиболее эффективный способ нормализации тонуса (местное или системное воздействие), тип лекарственного препарата и его дозу, дополнительные методы лечения [кинезотерапия, функциональная электростимуляция (ФЭС), ортезирование и пр.], сроки лечения.

Таким образом, методология разработки программы лечения ПИС включает командный мультидисциплинарный подход, раннее начало, комплексность использования всех необходимых и доступных методов реабилитации, этапность проведения реабилитационных мероприятий, систематичность, длительность и преемственность на всех этапах лечения, активное участие в реабилитационной программе пациента, его родных и близких, контроль эффективности, обучение методам само-реабилитации для реализации программы продолженной реабилитации.

## АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ СПАСТИЧНОСТИ

Разнообразие патофизиологических механизмов, приводящих к развитию спастичности, индивидуальные особенности выраженности изменений мышечного тонуса и других проявлений синдрома ВМН, нейропсихологические изменения, характер и тяжесть имеющегося неврологического дефицита в значительной степени определяют лечебную тактику, которую можно представить в виде следующего алгоритма [277, 283].

### • Оценка спастичности.

- Спастичность ухудшает функционирование пациента (походку, одевание, самообслуживание и т.д.).
- Спастичность приводит к боли или дискомфорту.
- Имеется риск развития контрактур.

- **Выбор цели лечения.**
  - Предотвращение формирования контрактур.
  - Уменьшение боли и мышечного спазма.
  - Улучшение походки, ежедневной активности, гигиены и ухода.
  - Облегчение произвольных движений.
- **Определение программы лечения.**
  - Исключение или лечение патологических стимулов.
  - Поддержание максимально полного объема движений в суставах пораженных конечностей.
  - Медикаментозное (в том числе денервационная фармакотерапия, интратекальный баклофен), хирургическое, физиотерапевтическое лечение.

Ведение пациентов со спастичностью требует проведения комплекса мероприятий многопрофильной командой врачей совместно с пациентом и членами его семьи. В многопрофильную команду врачей могут входить:

- врачи-специалисты, например реабилитолог, невролог, психолог, психотерапевт;
- медсестра и (или) лица, оказывающие профессиональный уход;
- терапевт, например физиотерапевт, эрготерапевт;
- другие специалисты: техник по реабилитации, техник-ортопед, социальный работник, логопед.

В соответствии с выявленными неблагоприятными эффектами ПИС согласно уровням МКФ можно сформулировать индивидуальную программу целей лечения (табл. 15).

**Таблица 15.** Цели лечения постинсультной спастичности и методы оценки достижения целей [238]

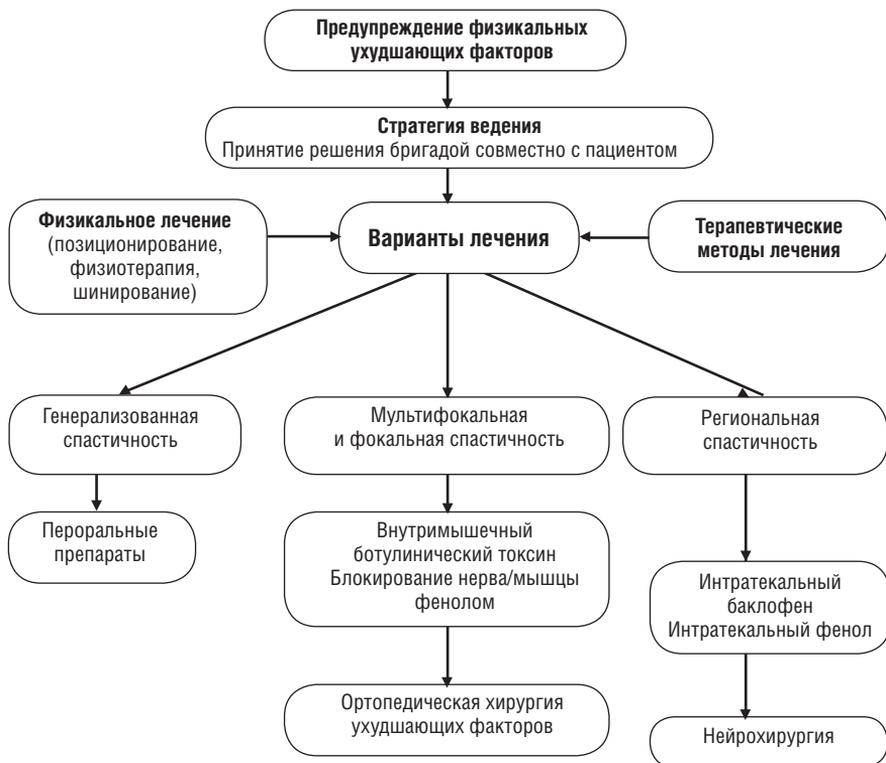
Степень МКФ	Цели лечения		Измерительные методы оценки достижения целей
Повреждение	Прекращение прогрессирования повреждения	Профилактика контрактур и деформаций — использование шин, ортезов Оптимизация позы для улучшения жизнеспособности тканей	Гониометрия — анатомическое разобщение (например, расстояние пальцы-ладонь) Цифровая фоторегистрация положения
Функции организма	Уменьшение симптомов	Снятие боли Уменьшение частоты спазмов и ассоциативных реакций Возможность ношения шин и ортезов	Количественные или зрительные аналоговые шкалы оценки боли Подсчет частоты спазмов The Associated Reaction Rating Scale

Окончание таблицы 15

Степень МКФ	Цели лечения		Измерительные методы оценки достижения целей
Активность	Пассивная функция Снижение нагрузки на ухаживающее лицо	Облегчение движения, перемещения, ухода и положения Уменьшение объема помощи при одевании Улучшение ухода и гигиены Облегчение приема пищи и пр.	<b>Индивидуальные измерения</b> Оценка сиделкой степени ухода (по 10-балльной шкале) <b>Стандартные измерения</b> LASIS; The Arm Activity Scale (пассивная субшкала)
	Активная функция	Улучшенная способность при выполнении следующих задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ловкость и достижение объекта;</li> <li>▪ самообслуживание, например умывание, одевание;</li> <li>▪ еда/питье;</li> <li>▪ половая активность;</li> <li>▪ мобильность, например балансирование, качество, темп, характер походки или длительность толкания кресла-каталки</li> </ul>	<b>Индивидуальные измерения</b> Самооценка легкости выполнения деятельности Видеозапись <b>Стандартные измерения</b> Шкалы моторной функции: The Action Research Arm Test, UL-MAS Шкалы самооценки использования верхней конечности: Motor Activity Log or Arm Activity Scale (субшкала активности)
Участие (семьи или сиделки)	Эстетический вид и поза	Улучшение внешнего вида Улучшение ношения одежды	Самооценка внешнего вида Цифровая фоторегистрация
<b>Цели процесса</b> Усиление влияния обычных реабилитационных мероприятий	Оптимизация эффективности терапии Уменьшение использования системных препаратов для лечения спастичности Отсрочка или предотвращение хирургического вмешательства		

Основным принципом является лечение спастичности в тех случаях, когда она создает проблемы для функционирования пациента и определены цели ее лечения в отношении изменения активной или пассивной функции, болевого синдрома, а также облегчения ухода за пациентом. С патофизиологических позиций главную цель лечения ПИС следует рассматривать как снижение повышенной активности мотонейронов посредством уменьшения аномального сенсорного входа.

Стратегия ведения пациента зависит от варианта спастичности, которую подразделяют на генерализованную, мультифокальную и фокальную и региональную. Общая стратегия ведения пациента представлена в табл. 16.

**Таблица 16.** Общая стратегия ведения пациента [283]

Потенциально возможные опции лечения спастичности в зависимости от степени влияния на функционирование, качество жизни и повседневную активность могут быть условно объединены в три основные группы в соответствии с клинико-функциональными характеристиками выраженности спастичности. Стратегии реабилитационных мероприятий, требующих индивидуализации, в зависимости от выраженности ПИС представлены в табл. 17.

**Таблица 17.** Потенциально возможные опции лечения спастичности в зависимости от ее выраженности

<b>Легкая спастичность</b>	<b>Стратегии лечения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Клонус или небольшое увеличение тонуса</li> <li>▪ Отсутствие или минимальные потери диапазона движений</li> <li>▪ Легкие спазмы; как правило, не вызывают проблем или не влияют на функции, но раздражают или создают неудобства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Акцент на образование пациента для предотвращения вторичных осложнений</li> <li>▪ Выявление потенциальных факторов риска</li> <li>▪ Обучение упражнениям для самостоятельного выполнения (осуществляет физиотерапевт). Поддержание активного движения и изменение биомеханики движения для минимизации возрастающей спастичности и сохранения функции</li> <li>▪ Низкие дозы центральных миорелаксантов</li> <li>▪ Мониторинг спастичности, при нарастании рассмотрение вопроса о ботулинотерапии</li> </ul>
<b>Средняя спастичность</b>	<b>Стратегии лечения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Умеренно выраженное увеличение мышечного тонуса</li> <li>▪ Снижение диапазона движения, возможны контрактуры</li> <li>▪ Необходимы усилия при ходьбе, может потребоваться помощь или инвалидная коляска</li> <li>▪ Трудности захвата предметов или гигиены рук</li> <li>▪ Небольшие приспособления, необходимые для позиции в лежачем положении: Т-ролл, подушки, поясничный валик</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Акцент на раннее выявление и лечение провоцирующих факторов, обучение самореабилитации и взаимодействие с членами команды</li> <li>▪ Выявление провоцирующих факторов</li> <li>▪ Целенаправленная физиотерапия; активное и пассивное растяжение, физические упражнения, рассмотрение вопроса о необходимости ортезов, ФЭС</li> <li>▪ Максимизация доступной деятельности для положительного воздействия на функции (эрготерапия)</li> <li>▪ Рассмотрение вопроса о целесообразности применения ботулинотерапии</li> </ul>
<b>Выраженная спастичность</b>	<b>Стратегии лечения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выраженное увеличение мышечного тонуса</li> <li>▪ Ограничение диапазона движений и наличие или вероятность развития контрактур</li> <li>▪ Необходимость в посторонней помощи для перемещения</li> <li>▪ Трудности позиционирования, необходимость дополнительных систем для сидения</li> <li>▪ Нарушения целостности кожи</li> <li>▪ Нарушения функции тазовых органов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Акцент на рассмотрении использования ботулинотерапии или ИТВ</li> <li>▪ Выявление провоцирующих факторов и их коррекция</li> <li>▪ Целенаправленная физиотерапия на пассивное растяжение, мобилизация, рассмотрение вопроса о шинировании и 24-часовом режиме позиционирования</li> <li>▪ Оценка эффективности стратегий лечения и их коррекция</li> <li>▪ Если лечение неэффективно, рассмотрение возможности хирургического лечения</li> </ul>

Выбор и комбинация методов при составлении персонализированной программы реабилитации осуществляются совместным решением членов мультидисциплинарной бригады с использованием современных знаний о возможностях их применения в каждом конкретном случае.

## ОБЩАЯ ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

### Лечение положением и кинезотерапия (В):

- лечение положением или растяжением — метод фиксированного растяжения мышц (конечности фиксируют с помощью шин, гипсовых повязок и др.);
- метод ручного растяжения;
- растяжение мышц с помощью пассивной кинезотерапии;
- вертикализация и функция стояния;
- ортезирование;
- активная и пассивная кинезотерапия;
- биологическая обратная связь (БОС);
- эрготерапия;
- самореабилитация.

### Физиотерапевтические методы (В):

- ЭС (программируемая электромиостимуляция, ФЭС);
- ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС);
- тепловые процедуры (парафиновые аппликации), криотерапия;
- массаж, рефлексотерапия.

### Психотерапия:

- индивидуальная и групповая психотерапия;
- семейная психотерапия;
- рациональная психотерапия;
- аутогенная тренировка;
- поведенческая (бихевиоральная) психотерапия;
- терапия средой (социотерапия, социально-психологическая реабилитация, milieu therapy);
- музыкотерапия;
- другие методы психотерапии.

### Медикаментозное лечение (А):

- миорелаксанты центрального (баклофен, толперизон, тизанидин) и периферического (дантролен®) действия;
- бензодиазепины — диазепам, клоназепам (купирование болезненных мышечных спазмов);
- антиконвульсанты — прегабалин, габапентин (снижение центральной сенситизации, улучшение сенсомоторного контроля, купирование нейропатического компонента болевого синдрома);
- каннабиноиды;
- другие лекарственные средства (клонидин, леветирацетам, вигабатрин, фампиридин® и др.);

- **вспомогательные препараты:** препараты с нейрометаболическим действием; ноотропы; препараты с нейротрофическим действием; вазоактивные препараты; венотоники; препараты с анаболическим действием; препараты, улучшающие микроциркуляцию.

**В случае выраженной генерализованной спастичности:**

- хирургические операции (хирургическая нейромодуляция);
- хроническая ЭС спинного мозга (spinal cord stimulation);
- хроническая стимуляция глубоких структур головного мозга (deep brain stimulation);
- хроническая ЭС моторной коры головного мозга (motor cortex stimulation);
- ИТВ.

**В случае фокальной или мультифокальной спастичности:**

- хирургические операции (селективная перерезка дорсальных корешков и др.);
- невролиз, химическая денервация (фенол, спирт);
- местные анестетики [прокаин (Новокаин<sup>▲</sup>), лидокаин];
- БТА [ботулинический токсин типа А — гемагглютинин комплекс (Ботокс<sup>▲</sup>, Диспорт<sup>▲</sup>, Релатокс<sup>▲</sup>), ботулинический токсин типа А (Ксеомин<sup>▲</sup>), ботулинический нейротоксин типа А (Лантокс<sup>▲</sup>)].

Выбор методов реабилитации зависит от этапа **медицинской реабилитации**, характера и инициальной тяжести повреждения мозга, от общего состояния пациента (стабильность гемодинамических функций), выраженности неврологического и нейропсихологического дефицита, периода инсульта и понимания соответствия последовательности развития нейропластических процессов в зависимости от времени, прошедшего от дебюта заболевания, и возможности в связи с этим эффективного применения комплексных реабилитационных технологий.

В табл. 18 представлены методы реабилитации, которые могут быть применены с наибольшим эффектом в зависимости от периода инсульта.

**Таблица 18.** Наиболее эффективные методы реабилитации в зависимости от периода инсульта

Острейший и острый период (ранняя реабилитация)	Восстановительный период (продолженная реабилитация раннего и позднего восстановительного периодов)
Лечение положением	Лечебная гимнастика (пассивный, пассивно-активный, активный двигательный режим)
Лечебная гимнастика (пассивный, пассивно-активный, активный двигательный режим)	Ботулинотерапия

*Окончание таблицы 18*

<b>Острейший и острый период (ранняя реабилитация)</b>	<b>Восстановительный период (продолженная реабилитация раннего и позднего восстановительного периодов)</b>
Массаж (лечебный, классический, в электростатическом поле при болевом синдроме)	Массаж (лечебный, классический, в электростатическом поле при болевом синдроме)
Программируемая ЭС мышц паретичных конечностей	Программируемая ЭС мышц паретичных конечностей, ФЭС
Циклические тренировки на циклических аппаратах прикроватного типа в щадящем режиме, режиме «антиспазм»	Методы БОС-тренинга с применением ЭМГ
Нейропсихологическая коррекция	Механотерапия (циклические и блоковые тренажеры, роботизированные системы)
Коррекция нарушений речи	Нейропсихологическая коррекция
Ботулинотерапия	Коррекция нарушений речи
	Эрготерапия

## ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ

У пациентов с выраженным нарушением функции, полностью зависимых от посторонней помощи при самообслуживании, перемещении и общении, у которых нет перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала), подтвержденной результатами обследования, медицинская реабилитация осуществляется в сочетании с паллиативной помощью и заключается в поддержании достигнутого или имеющегося уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования пациента.

Эффективное лечение спастичности необходимо осуществлять также и у пациентов с низким реабилитационным потенциалом и неблагоприятным реабилитационным прогнозом для улучшения качества их жизни. Подход к этим пациентам включает стратегию паллиативной помощи и определяется как «подход, который улучшает качество жизни пациентов и их семей, столкнувшихся с проблемами, связанными с угрожающей жизни болезнью, путем предотвращения и облегчения страданий благодаря безупречной оценке, лечению боли и решению проблем физических, психосоциальных и духовных» [290].

**Паллиативный уход [290]:**

- облегчает боль и другие мучительные симптомы;
- поддерживает жизнь и рассматривает смерть как нормальный процесс, не стремится ни ускорить, ни отсрочить смерть;
- интегрирует психологические и духовные аспекты ухода за пациентом;
- предлагает систему поддержки, которая поможет пациентам жить настолько активно, насколько это возможно;
- предлагает систему поддержки, которая поможет семье справиться во время болезни пациента;
- использует командный подход к удовлетворению потребностей пациентов и их семей;
- повышает качество жизни, а также может положительно повлиять на ход болезни;
- использует методы лечения для облегчения симптомов, ухудшающих качество жизни пациента.

Таким образом, паллиативная помощь может быть целесообразна для некоторых больных, когда восстановление невозможно и есть существенные симптомы, психосоциальные/социальные или духовные аспекты, требующие решения. Многие пациенты могут жить в таком состоянии на протяжении долгих лет. В паллиативной помощи необходимо проводить коррекцию спастичности в сочетании с коррекцией всех других симптомов.

Крайне важен скоординированный мультидисциплинарный подход, обеспечивающий целостную оценку личности и его семьи с учетом трех основных аспектов [268].

- **Физические аспекты.** Пациенты будут иметь много различных симптомов, которые могут быть связаны конкретно с самим заболеванием, или общих симптомов, связанных с изменением подвижности или деятельности.
- **Психологические аспекты.** Боль — не просто ощущение, она зависит от морального духа пациента, других симптомов и отношения к ней пациента. Хроническая боль, которая воспринимается человеком как возрастающая боль в контексте прогрессирующего заболевания, часто влияет на человека больше, чем острая, кратковременная боль.
- **Социальные аспекты.** Большинство людей являются частью более широкого социального круга — семьи и (или) друзей. Симптомы затрагивают озабоченность пациентов своей семьей.

Одновременная реализация совокупности возможностей, способов и методов (в том числе посредством обмена информацией между ними) неврологической, реабилитационной и паллиативной помощи пациентам с хроническими неврологическими заболеваниями позволяет достичь необходимых для конкретного пациента максимально возможной компенсации и адаптации к имеющимся нарушениям функционирования (модель такого интерфейса представлена на рис. 13). Необходимым звеном в этом взаимодействии также является помощь этой категории пациентов со стороны представителей социальных служб.



**Рис. 13.** Интерфейс между неврологией, реабилитацией и паллиативной помощью в управлении хроническими неврологическими заболеваниями [268]