



# Лечение спастических парезов

Выполнила:  
Интерн Шилина Е. Б.

Барнаул 2010



Центральные парезы и параличи –  
двигательные нарушения,  
вызванные поражением головного  
и (или) спинного мозга и  
представляющие одну из наиболее  
частых причин инвалидности  
среди неврологических больных.

**Спастичность** – это состояние повышенного мышечного тонуса. Это приводит к трудности и скованности мышц и мешает нормальным движениям, походке и речи.

**Возможные причины спастичности:**

- Инсульт
- Травмы головного мозга
- Травма спинного мозга
- Энцефалит (воспаление ткани головного мозга)
- Менингит (воспаление ткани оболочек мозга)
- Боковой амиотрофический склероз
- Фенилкетонурия

## **Основными характерными проявлениями центрального паралича (пареза) являются следующие:**

- спастическое повышение мышечного тонуса (гипертония);
- снижение мышечной силы в сочетании с утратой способности к тонким движениям;
- повышение глубоких (проприоцептивных) рефлексов;
- снижение или выпадение экстерорецептивных рефлексов (брюшных, кремастерного, подошвенного);
- появление патологических рефлексов (Бабинского, Оппенгейма, Гордона и др.);
- отсутствие дегенеративной мышечной атрофии.

- Повышение мышечного тонуса по типу спастичности может возникнуть как вследствие повышенной возбудимости а-мотонейронов, так и из-за увеличения числа возбуждающих афферентных импульсов, возникающих в ответ на растяжение мышцы. Поражение центрального мотонейрона приводит к снижению тормозных влияний на мотонейроны, что повышает их возбудимость, и на интернейроны спинного мозга, что приводит к увеличению числа импульсов, достигающих а-мотонейроны в ответ на растяжение мышцы.
- В качестве других причин спастичности предполагаются структурные изменения на уровне сегментарного аппарата спинного мозга, возникающие вследствие поражения центрального мотонейрона: укорочение дендритов а-мотонейронов и коллатеральный спрутинг (разрастание) афферентных волокон, входящих в состав задних корешков.

Для оценки степени спастичности применяются различные шкалы, среди которых наиболее часто используется шкала Эшворта (Ashworth, 1964).

Согласно этой шкале спастичность:

- 1 балл – легкое повышение мышечного тонуса, проявляющееся в начальном напряжении и быстром последующем облегчении,
- 1-а балл – легкое повышение мышечного тонуса, проявляющееся напряжением мышцы менее чем в половине всего объема пассивных движений,
- 2 балла – умеренное повышение мышечного тонуса в течение всего объема движений (при этом пассивные движения легко осуществляются),
- 3 балла – значительное повышение мышечного тонуса (пассивные движения затруднительны),
- 4 балла – нельзя полностью согнуть или разогнуть паретичную часть конечности (сгибательная или разгибательная контрактура).

# Лечение

## **Основные цели лечения спастичности:**

- улучшение функциональных возможностей паретичных конечностей
- облегчение физиотерапевтических занятий
- лечение боли
- облегчение ухода за больным

***Можно выделить основные направления в  
лечении спастичности:***

- лекарственная терапия
- локальные инъекции ботулинического токсина.
- локальные инъекции фенола или алкоголя
- лечебная гимнастика
- физиотерапия
- массаж
- хирургическое лечение



# Лекарственная терапия

Основными препаратами, используемыми для снижения мышечного тонуса, являются **миорелаксанты**.

По механизму действия различают миорелаксанты:

- центрального действия (влияют на синаптическую передачу возбуждения в центральной нервной системе)
  - периферического действия (угнетают прямую возбудимость поперечно-полосатых мышц).
- 
- К миорелаксантам центрального действия, лицензированным в России, относятся **баклофен, сирдалуд, диазепам**.
  - К миорелаксантам периферического механизма действия относится **дантролен (дантриум)**.



**Баклофен (лиорезал)** - это аналог гамма-аминомасляной кислоты - нейротрансмиттера, участвующего в пресинаптическом торможении импульсов. Баклофен, являясь агонистом пресинаптических GABA<sub>B</sub>-рецепторов, угнетает моно- и полисинаптические рефлексy и уменьшает активность гамма-эффeрентов за счет уменьшения выделения из терминалей возбуждающих аминокислот (аспартата и глутамата).

- Наиболее эффективен при спинальных формах спастики: баклофен не только уменьшает тонус и снимает болезненные мышечные спазмы, но и улучшает функцию тазовых органов за счет расслабления наружного сфинктера уретры.
- У взрослых баклофен назначают, начиная с 10-15 мг в сутки (в 2-3 приема), постепенно повышая затем дозу каждые 3 дня на 5-15 мг до достижения терапевтически эффективной дозы. Средняя доза обычно составляет от 30 до 60 мг в сутки; превышать суточную дозу 80 мг обычно не рекомендуют. К основным побочным действиям относятся общая слабость, гипотония, атаксия, которые, как правило, проходят при уменьшении дозы препарата.

**Сирдалуд (tizанидин)** - агонист центральных альфа2-адренорецепторов, избирательно действующий на полисинаптические пути в спинном мозге. Механизм действия связан со снижением выброса возбуждающих аминокислот из пресинаптических терминалей спинальных интернейронов и с активизацией глицина (ингибирующего нейротрансмиттера), в результате чего уменьшается поток возбуждающих импульсов к альфа-мотонейронам спинного мозга.

- По эффективности воздействия на повышенный мышечный тонус близок к баклофену, но лучше переносится и эффективен при спастике как спинального, так и церебрального генеза.
- Взрослым назначают начиная с дозы 1-2 мг в сутки (в два-три приема) с последующим постепенным повышением дозы до 12-14 мг (в три-четыре приема, не более 36 мг в сутки).
- Основными побочными действиями являются легкая артериальная гипотензия, слабость, сухость во рту, диссомния.

**Диазепам (валиум)** облегчает постсинаптическое действие гамма-аминомасляной кислоты, что в свою очередь приводит к усилению пресинаптического торможения импульсов и ингибированию спинальных рефлексов.

- Основным моментом, ограничивающим широкое применение диазепама, является его выраженный седативный эффект и отрицательное воздействие на когнитивные функции, особенно нежелательное у больных с церебральными поражениями.
- Начинают с дозы 2 мг в день, очень постепенно повышая ее до 60 мг в сутки в несколько приемов.

**Дантролен** ингибирует актин-миозиновый комплекс, который является субстратом сократимости мышцы. Механизм действия связан с торможением высвобождения ионов  $\text{Ca}^{++}$  из ретикулума саркоплазмы. Препарат, таким образом, действует непосредственно на уровне мышечной ткани, не влияя на спинальные механизмы регуляции тонуса.

- Более эффективен при церебральном происхождении спастичности (постинсультная гемиплегия, детский церебральный паралич), в отличие от баклофена или диазепама слабо влияет на когнитивные функции.
- У взрослых начальные дозы составляют 25-50 мг в сутки, суточную дозу постепенно повышают до 100-125 мг.

Таким образом, выбор препарата определяется основным заболеванием, выраженностью мышечной спастичности, а также побочными эффектами и особенностями действия конкретного препарата.

# Локальные инъекции ботулинического токсина.

В последние годы при спастичности применяется ботулинический токсин типа А.

- ✓ Применение ботулинического токсина показано, если имеется мышца с повышенной мышечной активностью, нет контрактуры, отмечаются боль, мышечные спазмы, снижение объема движений и нарушение двигательной функции, связанное со спастичностью этой мышцы.
- ✓ Действие ботулинического токсина при внутримышечном введении вызвано блокированием нервно-мышечной передачи, обусловленным подавлением высвобождения нейромедиатора ацетилхолина в синаптическую щель.

# Локальные инъекции фенола или алкоголя

- Местное введение **фенола** для снятия спастичности не получило широкого применения из-за возникновения парестезий, боли, аллергических реакций, разрушения в месте инъекции мышечной ткани, приводящего к фиброзу.
- Инъекция **этаноло** в спастическую мышцу дает быстрый и длительный эффект в виде снижения повышенного мышечного тонуса. Это сравнительно дешевый метод лечения. Однако инъекция болезненна, после нее возникает необратимое повреждение мышечной ткани, часто наблюдаются побочные эффекты (хроническая болевая дизестезия, местные изменения мышцы и сосудистые реакции).



# Лечебная физкультура

В комплексе лечебных упражнений применяется **лечение положением**, или постуральные упражнения. Лечение положением препятствует контрактуре в дальнейшем восстановительном периоде.

*Для лечения положением конечности укладывают следующим образом:*

- плечо парализованной руки находится в состоянии отведения и ротации, предплечье разогнуто в локте, кисть и пальцы также разогнуты. Таким образом, рука выпрямлена на постели во всех суставах. Чтобы удержать руку в этом положении, на ладонь и пальцы нужно положить небольшой груз, например, мешочек с песком.
- ногу нужно уложить следующим образом: согнуть ее в колене, подложив под коленный сустав валик. Стопа должна упираться в спинку постели или в подставленный упор так, чтобы она находилась по отношению к голени под углом  $90^\circ$ .





# Одним из видов лечения положением является ортостатическая гимнастика.

□ Суть ее заключается в том, что больной постепенно принимает нормальное вертикальное положение с помощью специального поворотного стола, на котором его фиксируют привязными ремнями. Выполнение гимнастики возможно даже при глубоких парезах ног и мышц туловища.



□ Тренируется весь опорно-двигательный аппарат – кости, связки, суставы, мышцы. Она может проводиться 2–3 раза в день.

При лечении спастических парезов и параличей основные методические приемы лечебной гимнастики направлены на снижение патологически повышенного мышечного тонуса.

*Повышение мышечного тонуса возможно нивелировать следующими приемами:*

1. Пассивные движения в отдельных и смежных суставах в одном направлении и одной плоскости. Наиболее часто выполняют следующие движения:

- сгибание и вращение кнаружи плеча (участок руки от плечевого до локтевого сустава);
- разгибание и внутреннее вращение предплечья (участок от локтевого до лучезапястного сустава);
- разгибание кисти и пальцев, отведение и противопоставление большого пальца кисти;
- сгибание и вращение бедра (участок ноги от тазобедренного сустава до коленного) вокруг своей оси;
- сгибание голени при разогнутом бедре;
- тыльное сгибание и вращение кнутри стопы.

2. Направленное напряжение мышц-антагонистов, т.е. мышц, по функции противоположных пораженным. Так, при спастическом парезе или параличе двуглавой мышцы плеча напрягают трехглавую; при поражении сгибателей кисти (находятся на передней поверхности предплечья и кисти) напряжение дают на разгибатели (соответственно, на задней поверхности предплечья и кисти).

3. Минимальные, строго дозированные напряжения в спастических мышцах с последующим постепенным их уменьшением и увеличением. Такие упражнения позволяют в дальнейшем управлять состоянием пораженных мышц. Повышение силы спастических мышц способствует снижению этой спастичности.

*Основными составляющими лечебной гимнастики этого направления являются многократные повторения движений, движения с преодолением сопротивления, движения в разных плоскостях и направлениях, изолированные движения в двух и более суставах.*

# Физиотерапевтические процедуры

Из физиотерапевтических процедур назначают местное применение холода или, наоборот, тепла, а также электростимуляцию периферических нервов.

- Местное применение **холода** (например, льда) способствует снижению повышенных сухожильных рефлексов, увеличению объема движений в суставе, улучшению функции мышц-антагонистов. Для достижения максимального эффекта пакеты со льдом рекомендуется накладывать на 15-20 и более минут. Курс 15-20 процедур.
- Местное применение **тепла** также может способствовать временному снижению повышенного тонуса. Лечение теплом осуществляется с помощью парафиновых или озокеритовых аппликаций (салфетно-аппликационный и кюветно-аппликационный способы), в виде широких полос, перчаток, носков в таком положении конечности, когда спастичная мышца наиболее растянута. Температура аппликаций составляет 48-50 градусов, длительность процедуры 15-20 минут, 15-20 процедур на курс.

**Электрическая стимуляция** была впервые применена для лечения спастических параличей еще Дюшенем в 19 веке. С тех пор при терапии мышечного гипертонуса используется накожное, подкожное, эпидуральное расположение электродов.

- Электростимуляция мышц при спастических параличах проводится главным образом с целью создания целенаправленной интенсивной афферентации со стимулируемых мышц, что способствует растормаживанию временно инактивированных нервных элементов вблизи очага деструкции, а также помогает в тренировке новых двигательных навыков, улучшает трофику мышечной ткани.
- При спастических параличах рекомендуется стимуляция антагонистов спастичных мышц, поскольку "электрогимнастика" гипертоничных мышц может вызвать дополнительное повышение мышечного тонуса.
- Продолжительность стимуляции каждой мышечной группы постепенно увеличивается с 5 до 20 минут, курс лечения состоит из 18-30 процедур .



# Массаж

- Массаж при спастических парезах и параличах имеет целью понижение рефлекторной возбудимости мышц, находящихся в спастическом состоянии, укрепление паретических мышц, улучшение в них кровообращения и обменных процессов, восстановление нарушенных двигательных функций, повышение общего психофизического тонуса.



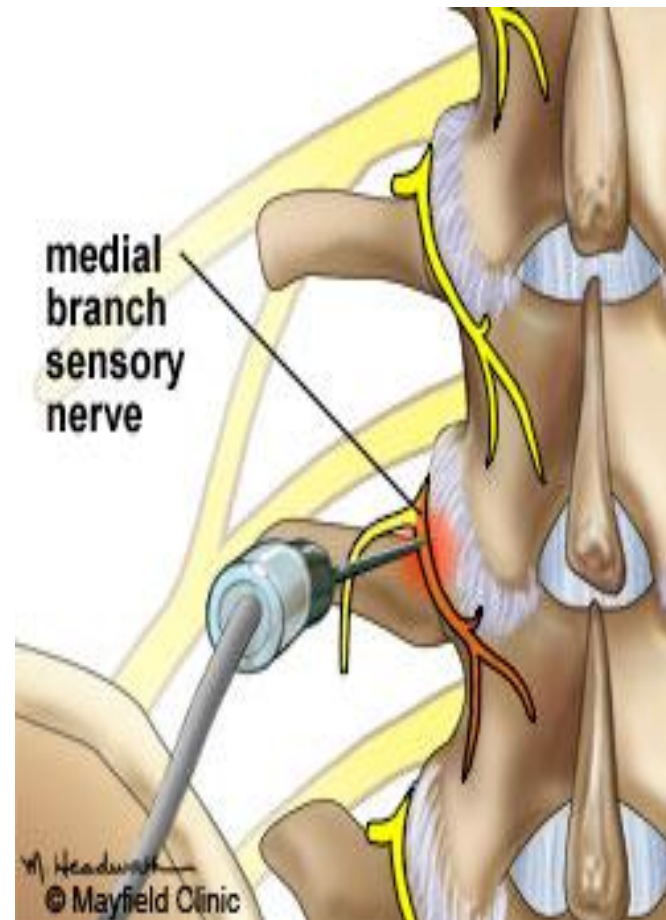
- Сначала массируют здоровую соименную конечность. Массаж паретических конечностей должен быть, во-первых, еще более щадящим и, во-вторых, дифференцированным. Массаж начинают с нижней конечности, где рефлекторная нервно-мышечная возбудимость менее выражена, чем на верхней конечности. При этом рекомендуется применение методики отсасывающего массажа, а именно в первую очередь массируют бедро с захватом тазового пояса, затем голень и, наконец, стопу. Такой же последовательности рекомендуется придерживаться при массаже верхней конечности, включая плече-лопаточный пояс.
- Ручная прерывистая вибрация в форме рубления или похлопывания на паретических конечностях противопоказана.
- При центральных спастических параличах рекомендуется тщательно массировать *поясничную область (от L1 до S2)* для воздействия на трофику нижних конечностей и *шейно-грудную область (от C5 до D1)* для воздействия на верхние конечности.
- Массаж при спастических параличах не должен быть продолжительным ввиду повышенной утомляемости этих больных. Длительность его, в зависимости от реактивности больного, не должна превышать 5 - 10 минут в первые массажные процедуры и 15-20 минут в последующие.



# Нейрохирургические операции

*В тяжелых случаях можно решать вопрос о проведении **ризотомии** (перерезке спинномозговых корешков).*

- Ризотомия может быть:
  - открытой (требуется выполнения ламинэктомии) или закрытой (чрезкожной, осуществляемой под контролем с помощью специального инструментария)
  - полной или селективной
  - передней или задней.





□ Поскольку передняя ризотомия приводит к тяжелой дегенеративной атрофии всех мышц, имеющих соответствующую иннервацию, предпочтение отдается задней селективной ризотомии.

□ ***Задняя (дорсальная) селективная ризотомия***, или пересечение определенной порции дорсальных корешков, выполняется наиболее часто на пояснично-крестцовом уровне при спастическом параличе нижних конечностей при частичной сохранности произвольных движений и существенной ограничивающей роли спастики в реализации этих движений.

□ К основным побочным результатам ризотомии относятся слабость и гипотония в нижних конечностях.



Спасибо за внимание.