

# beurer

здоровье и благополучие

## Методики применения электростимулятора Beurer EM 38



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРАХ BEURER EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 .....	4
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ TENS-ТЕРАПИИ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРАМИ BEURER EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 .....	5
ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОР BEURER EM38 ДЛЯ СПИНЫ.....	12
Основные показания для применения электростимулятора Beurer EM 38 и параметры процедур.....	15
Артриты суставов позвоночника.....	16
Сакроилеит.....	16
Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева-Штрюмпель-Пьер Мари).....	17
Спондилолистез.....	17
Стеноз позвоночного канала.....	18
Фибромиалгия.....	18
Радикулопатия.....	19
Остеопороз.....	20
Сколиоз.....	20
Люмбалгия вследствие перетренированности .....	21

Составитель: заведующий кафедрой физиотерапии и  
курортологии БелМАПО к.м.н. доцент А.В. Волотовская

## **Общие сведения об электростимуляторах Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38**

Электростимуляторы Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 предназначены для проведения процедур импульсной электротерапии по методике чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС) с целью лечения боли.

ЧЭНС, или transcutaneous electroneurostimulation — TENS, это воздействие на болевой участок тела очень короткими (20-500 мкс) импульсами тока частотой от 2 до 400 Гц. TENS является широко распространенным способом облегчения боли, вызванной различными факторами, подходит для самотерапии. Эффективность TENS в борьбе с болью доказана клинически.

Электронейростимуляция полезна в качестве самостоятельного лечения при легкой и умеренной хронической боли и также пригодна в сочетании с фармакотерапией, особенно при умеренных и сильных болевых синдромах. TENS уменьшает или полностью блокирует боль, но не всегда лечит причину боли и поэтому не всегда может предотвратить ее появление в будущем.

TENS клинически испытан и допущен для следующих областей применения: боли в спине, особенно жалобы в области поясничного и шейного отделов позвоночника; боли в суставах (например, коленных, тазобедренных, плечевых); невралгии; головные боли; боли при менструациях у женщин; боли после травм опорно-двигательного

аппарата; боли при нарушениях кровообращения; хронические боли, вызываемые различными причинами.

Электростимуляторы Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 – это портативные индивидуальные электротерапевтические аппараты, питание которых осуществляется от батареек (3×1,5 В AAA, тип LR03). Возраст пациентов, у которых возможно использование электростимуляторов, определяется объемом манжет аппаратов, который рассчитан преимущественно на взрослых людей.

## **Особенности проведения TENS-терапии с электростимуляторами Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38**

Электростимуляторы Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 имеют строго определенное предназначение: электростимулятор EM 28 используется для уменьшения боли в запястье и предплечье, EM 28 – для обезболивания зоны голеностопа, EM 29 – для проведения ЧЭНС в области коленей и локтей, электростимулятор EM38 применяют для обезболивания нижней части спины.

Суть процедуры ЧЭНС заключается в следующем. На болезненном участке закрепляют манжеты аппаратов со встроенными электродами. Слабые электрические импульсы оказывают воздействие на нервные окончания. Большинство пациентов чувствуют уменьшение боли сразу после начала

работы аппарата. Такой эффект достигается благодаря подавлению передачи боли по нервным волокнам и усилению выделения аутогенного эндорфина, который уменьшает чувствительность к боли. Определенный вклад в болеутоляющий эффект ЧЭНС вносит и вызываемые ею усиление локального кровотока, активация трофики и защитных свойств тканей, уменьшение периневрального отека.

Во время применения ЧЭНС пациент должен ощущать неболезненную парестезию (пощипывание, покалывание, легкий зуд, слабое ощущение жжения, слабая вибрация), что соответственно требует корректировки интенсивности электростимуляции во время процедуры.

В электростимуляторах Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 предусмотрено 20 уровней интенсивности. В процессе применения электростимулятора пациент не должен испытывать боль и дискомфорт, не должны вызываться активные мышечные сокращения. Во время стимуляции металлические объекты не должны соприкасаться с электродами, в противном случае возможны точечные ожоги.

В электростимуляторах Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 предусмотрена возможность применения импульсного тока различной частоты, что обеспечивает эффективность их использования при боли, связанной с различной патологией.

Известно, что низкочастотный ток (2-4 Гц) обеспечивает обезболивающий эффект и расслабление

поперечно-полосатой мускулатуры в зоне воздействия и на соседних участках кожи преимущественно за счет стимуляции опиоидной системы. Обезболивание достигается примерно через 15-20 минут от начала воздействия. ЧЭНС в низкочастотном режиме в большей степени показана при лечении болевого синдрома, связанного с нарушением капиллярного кровотока, мышечным спазмом.

Высокочастотный ток (100-110 Гц) гасит болевые сигналы, направляемые по нервам к мозгу. Выраженный обезболивающий эффект развивается достаточно быстро, на 7-10 минуте от начала работы аппарата. Этот вариант ЧЭНС более показан при нейропатической боли. В целом, частоту (программу работы электростимулятора) подбирают индивидуально, чтобы добиться наибольшего эффекта для каждого конкретного пациента.

В электростимуляторах Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 имеется 4 программы воздействия.

Программа А. Предусматривает последовательное применение тока различных частот (по 10 минут) частотой 4–110 Гц. Время процедуры (3 фазы) 30 мин.

Программа В. Частота следования импульсов 4 Гц. Время процедуры 25 мин.

Программа С. Частота следования импульсов 2 Гц (импульсное воздействие). Время процедуры 25 мин.

Программа D. Частота следования импульсов 110 Гц. Время процедуры 25 мин.

Интенсивность (сила тока) должна увеличиваться

постепенно до тех пор, пока пациент не почувствует ощущение безболезненного покалывания. Максимальный выходной ток составляет 100 мА. Явление привыкания является нормальным при использовании TENS. В этом случае желательно регулярно немного увеличивать силу тока так, чтобы пациент продолжал чувствовать ощущение покалывания.

Лечебные процедуры проводят как один раз в день, так и при необходимости в течение дня до 3-4 раз, так как анальгетический эффект однократного воздействия ЧЭНС продолжается не более 1-2-х часов.

Продолжительность курса определяют по эффективности купирования болевых ощущений пациента, он может составлять от единичных процедур, до 20-25. При необходимости повторный курс назначают через 15-30 дней.

Особенностью электростимуляторов Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 является использование для подведения тока к коже встроенных в специальные манжеты-фиксаторы контактных электродов из проводящего углеродного материала с водным контактом. Это означает, что для аппаратов не требуются расходники в виде гелевых накладок и электропроводящего геля. Электроды перед процедурой для улучшения контакта просто смачивают водой. Из гигиенических соображений манжетой может пользоваться только один человек.

Перед самостоятельным применением электростимуляторов необходимо

проконсультироваться у врача физиотерапевта и получить рекомендации по оптимальному выбору режимов терапии. При наличии каких-либо проблем со здоровьем, вызывающих сомнения в возможности терапии, проконсультируйтесь с лечащим врачом!

Пользователям следует прочитать, осмыслить и практически проработать инструкции, связанные с противопоказаниями и режимами работы аппаратов.

### **Перед применением электростимуляторов Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом в следующих случаях:**

- При острых заболеваниях, в особенности при наличии нарушений свертываемости крови, склонности к тромбоэмболическим заболеваниям или при подозрении на эти заболевания, а также при злокачественных новообразованиях.
- В случае диабета или других заболеваний.
- При неопределенных хронических болезненных состояниях вне зависимости от участка тела.
- При любых расстройствах чувствительности с пониженным болевым порогом (например, при нарушениях обмена веществ).
- При параллельно проводимом медицинском лечении.
- При раздражении кожи под электродами.

**Во избежание причинения вреда здоровью категорически не рекомендуется использовать электростимуляторы в следующих случаях:**

- Если у Вас установлен кардиостимулятор или другие имплантаты, например, инсулиновая помпа или металлический имплантат.
- При высокой температуре (например, > 39 °С).
- При известных или острых нарушениях сердечного ритма (аритмия) или других нарушениях ритма и проводимости сердца.
- При болезнях, протекающих с приступами (например, эпилепсии).
- При беременности.
- При раковых заболеваниях.
- После операций, при которых усиленное сокращение мышц может повредить процессу заживления, на послеоперационных рубцах, находящихся в стадии заживления.
- При острых или установленных хронических заболеваниях кожи (с повреждениями или воспалениями), например, при болезненных и безболезненных воспалениях, покраснениях.
- При высыпаниях на коже (например, аллергии), ожогах, ушибах, опухолях, открытых и заживающих ранах.
- При одновременном подключении к высокочастотному хирургическому прибору (на месте стимуляции могут возникнуть ожоги).
- Под воздействием болеутоляющих

медикаментов, а также алкоголя или снотворных средств.

- При любой деятельности, при которой непредсказуемая реакция (например, усиленное сокращение мышц, несмотря на низкую интенсивность) может быть опасной, например, за рулем или во время обслуживания машины.

- На коже спящего человека.

- Не используйте данный прибор одновременно с другими приборами, посылающими электрические импульсы Вашему телу.

- При острых или хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

- При высокой влажности, например, в ванной комнате или во время приема душа.

- В области головы: может вызвать судороги.

- В области шеи/сонной артерии: может вызвать остановку сердца.

- В области глотки и в гортани: может вызвать мышечные судороги, ведущие к удушью.

- Вблизи грудной клетки: это может увеличить риск мерцания предсердий и привести к остановке сердца.

Воздействие ЧЭНС должно быть комфортным. Если аппарат работает некорректно, или у Вас появились недомогание или боли, сразу же прекратите его использование.

Снимайте манжету только после выключения устройства!

Серьезные травмы от ЧЭНС довольно редки, при

неправильном применении существует возможность получить слабые электрические ожоги. Помимо этого, некоторые пациенты могут наблюдать незначительное раздражение кожи непосредственно в местах прикрепления электродов.

## **Электростимулятор Beurer EM 38 для спины**

Электростимулятор Beurer EM 38 представляет собой съемный блок управления с дисплеем и пояс для спины с 4-мя встроенными электродами из проводящего углеродного материала. Предназначен для индивидуального лечения болей в спине в домашних условиях. Благодаря дополнительному удлиняющему ремню пояс рассчитан на объем живота от 75 до 140 см. На дисплей блока управления выводится информация об уровне интенсивности подаваемого тока, об оставшемся времени процедуры в виде таймера, указывается выбранная программа (всего их 4, от А до D в зависимости от параметров тока), предусмотрена индикация разряда батареи.

### **Методика применения.**

Процедуру проводят в положении сидя или лежа, чтобы в редких случаях наступления вагальной реакции (ощущение слабости)

не подвергать себя опасности получения травм. Если появится ощущение слабости, немедленно выключите аппарат и положите ноги повыше (примерно на 5–10 мин).

Перед расположением пояса смочите водой контактные электроды (на внутренней поверхности пояса) и кожу в области их расположения. Кожа в зоне расположения пояса должна быть чистой, не иметь патологических элементов, высыпаний, покраснений, ссадин, царапин. Не рекомендуется использовать электростимулятор при нарушении или отсутствии чувствительности кожи, потому как вероятное повреждение нерва снижает эффективность электростимуляции, и к тому же в связи с отсутствием болевой чувствительности существует возможность получения ожогов.

Пояс аппарата зафиксируйте липучками, чтобы электроды равномерно прилегали к коже по обеим сторонам от позвоночника в зоне боли. При отсутствии контакта электрода с телом аппарат не подает ток, если это происходит во время процедуры, интенсивность сразу становится нулевой.

Присоедините блок управления к поясу, вставив его в специальное крепление до щелчка.

Нажмите и удерживайте кнопку «Вкл./выкл.» до появления звукового сигнала и включения ЖК-дисплея. При первом включении прибора автоматически активируется программа А.

Если во время выполнения программы Вы хотите

сделать перерыв, нажмите на кнопку «Вкл./выкл.». Прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появится символ паузы «II». Повторным нажатием на кнопку «Вкл./выкл.» программа возобновится.

Для выбора программы нажмите на кнопку выбора программы Р. Доступны следующие программы.

Программа А. Частота следования импульсов 4–110 Гц. Время процедуры (3 фазы) 30 мин.

Программа В. Частота следования импульсов 4 Гц. Время процедуры 25 мин.

Программа С. Частота следования импульсов 2 Гц (импульсное воздействие). Время процедуры 25 мин.

Программа D. Частота следования импульсов 110 Гц. Время процедуры 25 мин.

Сила тока (интенсивность) устанавливается таким образом, чтобы появились ощущения умеренно выраженной неболезненной вибрации. Предусмотрено 20 уровней интенсивности. Вы не должны испытывать боль и дискомфорт в процессе применения электростимулятора.

Для увеличения интенсивности нажимайте кнопку «Вверх» на блоке управления до тех пор, пока вы не ощутите желаемый уровень стимуляции. Для уменьшения интенсивности нажимайте кнопку «Вниз» на блоке управления до тех пор, пока вы не ощутите желаемый уровень стимуляции.

Процедуры и курс лечения начинают с интенсивностей тока, вызывающих ощущение слабой или умеренной вибрации, постепенно увеличивая силу

тока к концу процедуры и курса лечения до умеренной вибрации.

Воздействие должно быть комфортным. Если прибор работает некорректно, или у Вас появились недомогание или боли, сразу же прекратите его использование.

Снимайте пояс только после выключения устройства!

Возможно незначительное покраснение кожи после использования, это является нормой и исчезает через некоторое время. Для повторного использования устройства подождите, пока не пройдет покраснение.

Если при длительном использовании наблюдается раздражение кожи, уменьшите время терапии.

При сильном раздражении кожи прекратите лечение и обратитесь к врачу.

Не перемещайте и не накладывайте пояс при включенном блоке управления.

## **Основные показания для применения электростимулятора Beurer EM 38 и параметры процедур**

Основным показанием для использования аппарата является люмбалгия, люмбоишиалгия – боль в нижней части спины, при вовлечении корешков иррадиирующая в нижние конечности. Причин у такой боли может быть множество. Приводим наиболее распространенные заболевания и состояния,



проявляющиеся болью в нижней части спины, при которых использование ЧЭНС наиболее эффективно. Необходимо помнить, что ЧЭНС является лишь способом снятия болевой симптоматики и не служит для полноценного лечения заболевания.

### Артриты суставов позвоночника

Воспалительные поражения суставов позвоночника — различного рода артриты: ревматоидный, болезнь Рейтера, анкилозирующий спондилит и т.д. вызывают болевой синдром, который развивается постепенно. Она максимальна в начале дня и уменьшается к вечеру или после физической нагрузки. Часто сопровождается утренней скованностью.

ЧЭНС для оказания обезболивающего и противовоспалительного действия используют по Программе D. На курс лечения - 15–20 процедур, проводимых ежедневно или через день. Допустимо проведение 2-х процедур в день, но следует выделить достаточно времени на отдых между ними – не менее 3-4 часов. Повторный курс при необходимости проводят через 2-3 недели.

### Сакроилеит

Сакроилеитом называется воспаление соединения крестца с подвздошной костью, то есть — крестцово-подвздошного сочленения (сустава). Патология чаще сопровождается анкилозирующий спондилоартрит и другие системные заболевания суставов и соединительной ткани.

Сакроилеит вызывает боли в нижних отделах спины, с которыми помогает справиться ЧЭНС. Используют Программу D, курс 10-15 процедур, ежедневно, повторный курс при необходимости обезболивания – через 2-3 недели.

### Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева-Штрюмпель-Пьер Мари)

Хроническое системное заболевание суставов с преимущественной локализацией процесса в крестцово-подвздошных сочленениях, суставах позвоночника и паравертебральных мягких тканях.

Характеризуется болями и скованностью в пояснице, ягодицах, в грудном отделе спины, шее и иногда в бедрах, стопах, грудной клетке, чаще возникают в покое, во второй половине ночи, уменьшаются при движениях. У мужчин это заболевание встречается чаще, чем у женщин. На сегодняшний день, не существует способов полного излечения этого заболевания. ЧЭНС применяют для облегчения симптоматики и приостановления прогрессирования по Программе D. На курс лечения - 15–20 процедур, проводимых ежедневно или через день.

### Спондилолистез

Спондилолистез — частичное смещение позвонка в нижней части позвоночника. При этом позвонок смещается вперед относительно нижнего позвонка. При сильном смещении возникает боль.

ЧЭНС с расположением пояса на место боли используют по Программе D – 12-15 процедур, ежедневно.

### Стеноз позвоночного канала

Дегенеративный стеноз спинномозгового канала возникает из-за грыжи диска, протрузии (выпячивания) его части в позвоночный канал или появления секвестра — отслоившейся части диска. Так или иначе сдавливается образование под названием «конский хвост» — корешки самых нижних спинномозговых нервов, иннервирующих нижние конечности. Боль при этом распространяется вдоль хода нервного корешка, от поясницы к стопе, появляется и в покое, и при ходьбе, усиливается при разгибании позвоночника и уменьшается при наклоне вперед.

Могут беспокоить чувство неуверенности при ходьбе, быстрая утомляемость при ходьбе, онемение в ногах и ягодицах.

ЧЭНС используют по Программе D. В зависимости от интенсивности боли по желанию процедуры могут быть повторены без каких-либо ограничений.

### Фибромиалгия

Фибромиалгия — распространенная причина болей во всём теле, в том числе в пояснице. Это заболевание приводит к хронической разлитой боли в мышцах и других мягких тканях за пределами нижней части спины.

ЧЭНС эффективна при не резко выраженных болях в пояснице. Программа D. На курс лечения - 15–20 процедур, проводимых ежедневно или через день.

### Радикулопатия

Радикулопатия – поражение нервного корешка в месте его выхода из позвоночного канала. Синдром радикулопатии сопровождается многие поражения позвоночника, наиболее распространенным из которых является остеохондроз. Корешковая боль при радикулопатии носит «стреляющий» характер, и даже при тупых, ноющих фоновых ощущениях движения, которые усиливают раздражение корешков, вызывают острую, режущую боль. Почти всегда боль иррадирует в конечность, чаще в коленные суставы. Наклон туловища вперед, поднятие выпрямленных в коленях ног, кашель, чихание, натуживание приводят к смещению, сдавлению корешков и усилению боли.

Процедуры ЧЭНС проводят ежедневно по Программе А. ЧЭНС не должна сопровождаться усилением боли. Наоборот, после окончания процедуры пациент должен ощущать ослабление боли, ощущение уменьшения мышечного напряжения, увеличение объемов движения в соответствующем сегменте позвоночника. На курс лечения – до 15-20 процедур, проводимых ежедневно. Допустимо проведение 2-х процедур в день, но следует выделить достаточно времени на отдых между ними – не менее 3-4 часов.

Повторные курсы при необходимости проводят через 2-3 недели.

### Остеопороз

Остеопороз - снижение плотности костей, в результате чего они становятся более хрупкими и ломаются даже от незначительной нагрузки. Является хроническим прогрессирующим заболеванием костей, которое чаще развивается у пожилых людей. Может сопровождаться болями в крестце и поясничной области, которые усиливаются при нагрузке и ходьбе, малейшем сотрясении.

ЧЭНС помогает облегчить боль. Применяют пояс по Программе D. На курс лечения – до 15-20 процедур, ежедневно. Курсы ЧЭНС при необходимости можно повторять через 1-1,5 месяца.

### Сколиоз

Сколиоз – это боковая деформация позвоночника, при которой позвоночник также подвергается скручиванию вокруг вертикальной оси. Обычно его обнаруживают у детей до переходного возраста, чаще у девочек. У взрослых на фоне сколиоза часто развиваются дегенеративные изменения в суставах позвоночника, обуславливающие развитие хронического болевого синдрома, который усиливается при нагрузках на позвоночник.

ЧЭНС используют в качестве обезболивания при локализации проблемы в поясничном отделе

позвоночника. Программа С, ежедневно 10-15 процедур на курс.

### Люмбагия вследствие перетренированности

ЧЭНС применяется в спортивной медицине для: профилактики и ликвидации перенапряжения и переутомления; для увеличения кровотока, который выводит токсические продукты метаболизма, накопившиеся в мышцах; для облегчения и/или предотвращения ноющей боли; для стимуляции расслабления мышц; для ускорения восстановления мышечных характеристик после тренировок или соревнований. Программа С, процедуры проводят как однократно, так и курсами по 5-8 ежедневных процедур.

Настоящие методики применения электростимуляторов Beurer EM 27, EM 28, EM 29, EM 38 составлены заведующей кафедрой физиотерапии и курортологии ГУО «БелМАПО» и рекомендованы к применению

Зав. кафедрой физиотерапии и курортологии ГУО «БелМАПО», кандидат медицинских наук, доцент А.В. Волотовская



## Многопрофильный медицинский центр

С заботой  
о самом  
ценном!

- ◆ Сомнология
- ◆ Детский прием
- ◆ Неврология
- ◆ Эндокринология
- ◆ Кардиология
- ◆ Оториноларингология
- ◆ Психотерапия
- ◆ Ультразвуковая диагностика
- ◆ Пульмонология
- ◆ Функциональная диагностика

- опытные врачи
- быстрая запись
- доступные цены
- уникальные услуги и специалисты
- новое современное оборудование
- специализация по ключевым направлениям
- удобное расположение в центре города возле метро

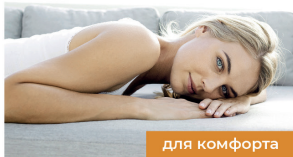
[centrsna.by](http://centrsna.by)

г. Минск  
пр-т Независимости, д.72а  
■ Академия наук

А<sup>1</sup> +375 (29) 311 88 44  
📞 +375 (33) 311 01 44  
☎ +375 (17) 299 99 92



для здоровья



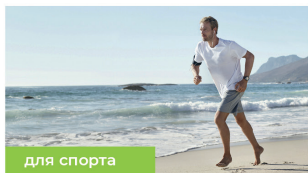
для комфорта



для мам и малышей



для красоты



для спорта

# beurer

Товары для здоровья  
и красоты из Германии



[beurer-belarus.by](https://beurer-belarus.by)

Минск, Сурганова, 576  
A1 +375 (29) 387 89 39  
мтс +375 (33) 387 89 39

Брест, Варшавское шоссе, 11  
A1 +375 (29) 333 89 39  
мтс +375 (33) 333 89 39

Могилев, Пионерская, 31  
A1 +375 (29) 169 89 39  
мтс +375 (29) 849 89 39