

# Инструкция по применению метода продленной послеоперационной эпидуральной анальгезии в хирургических отделениях НИИКО

Е. С. Горобец

Отдел анестезиологии и реаниматологии,  
Российский онкологический научный центр имени Н. Н. Блохина РАМН, Москва

Instructions for application of prolonged postoperative epidural analgesia technique  
in surgical departments of Scientific Research Institute of Clinical Oncology

E. S. Gorobets

*Department of anesthesiology and critical care medicine, Russian oncologic scientific center RAMS, Moscow*

## Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию новую редакцию инструкции по применению метода продленной эпидуральной анальгезии **в хирургических отделениях**. Инструкция написана для внутреннего использования в хирургических клиниках НИИ клинической онкологии (клиники для взрослых) Российского онкологического научного центра им. Н. Н. Блохина РАМН. Предыдущий вариант инструкции был написан в 2008 г. и стал неотъемлемой частью приказа № 374 от 28.08.2008 г. директора РОНЦ РАМН академика М. И. Давыдова, предписывавшего «использовать метод продленной эпидуральной анальгезии во всех хирургических клиниках центра как наиболее эффективный способ обезболивания и ранней реабилитации оперированных больных». С момента подписания приказа в РОНЦ РАМН был накоплен опыт продленной эпидуральной анальгезии за пределами отделений анестезиологии и реанимации примерно у 6000 больных. Опыт продемонстрировал

высокую эффективность и безопасность метода, стал неотъемлемой частью лечебного процесса. В то же время выявились отдельные недостатки и проблемы, определившие, в частности, потребность в новой редакции инструкции, которую мы предлагаем читателю в качестве примера. Эта новая инструкция стала частью обновленного приказа директора РОНЦ РАМН, подписанного им 29.05.2012 г.

Общение с широким кругом анестезиологов-реаниматологов буквально по всей России выявило большой интерес многих коллег к организации продленной эпидуральной анальгезии в своих стационарах. Поступали многочисленные просьбы предоставить нашу инструкцию в качестве образца. Публикация настоящей обновленной инструкции – это наш отклик на такие просьбы. Мы надеемся, что метод получит дальнейшее заслуженное широкое распространение и принесет пользу многим нашим пациентам.

Заместитель главного редактора журнала,  
заведующий отделом анестезиологии  
и реаниматологии ФГБУ РОНЦ РАМН  
профессор *Е. С. Горобец*

## ИНСТРУКЦИЯ

В ФГБУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина» РАМН в течение многих лет успешно применяется эпидуральная анальгезия – не только наиболее эффективный способ обезболивания после многих операций, но и мощный лечебный фактор, значительно сокращающий частоту опасных для жизни

осложнений, снижающий послеоперационную летальность, способствующий ранней активизации оперированных больных, сокращающий сроки пребывания в стационаре.

С 2008 г., согласно приказу директора РОНЦ РАМН № 374, послеоперационную эпидуральную

анальгезию (ПЭА) успешно применяют не только в отделениях реанимации, но и в хирургических отделениях НИИКО, что стало возможным благодаря использованию специально предназначенных для послеоперационного обезболивания одноразовых инфузионных помп с регулятором скорости инфузии. С помощью таких помп вводят высокоэффективную и безопасную комбинацию низких доз трех обезболивающих средств с различным механизмом действия.

Применение для ПЭА одноразовых инфузионных помп отвечает правилам безопасности и сводит к минимуму трудозатраты на послеоперационное обезбоживание, поскольку система одноразовая инфузионная помпа – эпидуральный катетер представляет собой замкнутый стерильный контур, работает длительное время (до нескольких суток) в автоматическом режиме без необходимости какой-либо регулировки и дозправки. Опыт применения ПЭА в РОНЦ РАМН подтверждает сведения о высокой безопасности метода, однако для этого требуется **неукоснительное соблюдение нескольких простых, но обязательных для исполнения условий**. Существуют редко возникающие, немногочисленные, но очень грозные осложнения, о которых необходимо знать каждому врачу и каждой медсестре, наблюдающим за пациентом с эпидуральным катетером. Первое и главное условие профилактики осложнений – **тщательное ознакомление с настоящей инструкцией и педантичное соблюдение каждого ее пункта**.

## 1. Показания к применению послеоперационной эпидуральной анальгезии

Болевой синдром после:

- всех операций путем торакотомии;
- всех операций в верхнем этаже брюшной полости;
- всех резекций толстой кишки лапаротомным доступом;
- всех обширных и травматичных операций в брюшной полости;
- всех операций, сопряженных с резекцией грудной стенки, поясничного и нижнегрудного отдела позвоночника;
- всех обширных операций, связанных с резекцией костей таза, нижних конечностей;
- после операций типа пангистерэктомии, нефрэктомии и т. п. у пациентов с низкими функциональными резервами систем

дыхания, кровообращения, страдающих ожирением.

Может возникнуть показание к применению ПЭА при плохо купирующихся болях после операций другого объема, но при условии расположения операционного поля в зоне иннервации не выше грудных сегментов спинного мозга.

В отдельных случаях возможно применение ПЭА при стойком болевом синдроме, не связанном с хирургическим вмешательством.

## 2. Противопоказания

ПЭА противопоказана при:

- низком артериальном давлении любого генеза;
- непереносимости лекарств, применяемых для ПЭА;
- неэффективности ПЭА.

Не путать противопоказания к *пункции и катетеризации* эпидурального пространства и применение эпидуральной анальгезии через уже установленный ранее катетер!

## 3. Способ применения

Как правило, ПЭА проводят с помощью одноразовых инфузионных помп. Одноразовые инфузионные помпы предназначены для непрерывного введения лекарственных веществ в течение длительного времени (как правило, не менее суток).

Помпы, предназначенные для обезбоживания, должны иметь регулятор скорости инфузии. Скорость инфузии устанавливает врач.

На упаковке и корпусе помпы обозначена скорость, с которой раствор поступает из помпы. **Эта скорость может не соответствовать реальной скорости введения в эпидуральное пространство**, поскольку длинный и тонкий эпидуральный катетер и присоединенный к нему фильтр, создают дополнительное сопротивление! Установленная врачом скорость инфузии на регуляторе помпы служит лишь ориентиром и подбирается согласно клиническому результату.

Некоторые модели помп также снабжены так называемым «болевым модулем», позволяющим больному вводить себе дополнительные порции (болеусы) обезболивающего раствора.

В эпидуральный катетер вводят смесь обезболивающих лекарств, которую в помпу заправляет либо анестезиолог-реаниматолог, либо лечащий врач. **При необходимости дополнительного**

введения в помпу наркотического анальгетика фентанила, лечащий врач должен обратиться в отделение обезболивания.

### Приготовление обезболивающей смеси. Заправка помпы

Стандартная обезболивающая смесь состоит из растворов: наропина 2 мг/мл (0,2%), адrenalина 2 мкг/мл и фентанила 2 мкг/мл.

Чтобы составить такую смесь для заправки в помпу, набирают в шприц объемом 50 мл:

наропин 0,2% – 47,0 мл;  
фентанил 0,005% – 2,0 мл;  
адrenalин – 0,01% – 1,0 мл, т. е. разведенный 1:10!

Для получения 0,01% раствора адrenalина к 1 мл (1 ампуле) официального 0,1% раствора адrenalина добавляют 9 мл 0,9% раствора хлористого натрия. После этого берут только 1 мл полученного разведенного 1:10 раствора и добавляют в шприц объемом 50 мл.

Уделите особое внимание приготовлению обезболивающей смеси. Проверьте надписи на ампулах, правильность дозировки! Обратите внимание на рекомендацию предварительно разводить 1:10 ампульный раствор адrenalина!

Запрещается вводить в помпу компоненты обезболивающей смеси отдельно, без предварительного смешивания в шприце! Это может привести к неравномерному поступлению в эпидуральное пространство концентрированных растворов и передозировке препаратов!

### 4. Наблюдение за больным с эпидуральным катетером

ПЭА в условиях хирургических отделений проходит под наблюдением медицинского персонала этих отделений, прежде всего лечащего врача.

Необходимое наблюдение заключается в:

- периодическом измерении артериального давления, частота которого определяется состоянием больного, но не реже, чем сразу после поступления больного в хирургическое отделение с работающей помпой; повторно через 1 час и затем один раз в 6 часов;

на следующие сутки измерение АД должно быть не реже 2 раз в сутки;

- оценке качества обезболивания;
- ежедневном осмотре и пальпации области выхода эпидурального катетера на кожу;
- оценке состояния помпы и скорости ее опорожнения.

Результаты наблюдения врач вносит в историю болезни и скрепляет своей подписью.

Особое внимание следует уделить жалобам пациента на боль в области поясницы или места выхода катетера на кожу, воспалительным изменениям кожи в месте пункции, жалобам на слабость и парестезии в нижних конечностях, внезапной задержке мочи! При развитии слабости в ОБЕИХ нижних конечностях, следует НЕМЕДЛЕННО вызвать анестезиолога-реаниматолога! Может потребоваться срочная консультация нейрохирурга!

Как правило, ПЭА проводят в течение 2–3 суток, после чего переходят на системную анальгезию.

В исключительных случаях, после консультации анестезиолога-реаниматолога, возможно применение ПЭА сверх установленного срока (3–4 суток), что должно быть отражено в истории болезни. Доказано увеличение риска осложнений при нахождении катетера в эпидуральном пространстве более 4 суток!

Контроль эффективности обезболивания основан на 2 ориентирах: качестве анальгезии и величине АД (не должно быть клинически значимой гипотонии, т. е. систолическое АД, как правило, не ниже 90–100 мм рт. ст.)

Недостаточная анальгезия, как правило, обусловлена недостаточной скоростью введения обезболивающей смеси и/или неадекватным расположением эпидурального катетера (в том числе слишком большой зоной операции и/или дренажами, особенно, введенными в грудную полость).

При недостаточной анальгезии следует:

1. Проверить работу помпы (на сколько уменьшается объем содержащегося в ней лекарства и в течение какого времени).
2. Если помпа работает нормально, ввести дополнительные анальгетики (промедол, трамал, тексамен, ксефокам, кеторол, кетонал, перфалган и т. п.) внутривенно или внутримышечно.
3. Обсудить проблему с анестезиологом-реаниматологом.

## 5. Предостережения и возможные осложнения

При правильном применении метода ПЭА осложнения редки. Наиболее опасные – крайне редки, но о них необходимо помнить, поскольку они требуют неотложных лечебных мер.

Чаще всего можно встретиться с **артериальной гипотензией**.

Эпидуральная анальгезия с применением местного анестетика, в особенности на грудном уровне, создает дозированную симпатическую блокаду – главный лечебный фактор метода ПЭА. Снижается тонус периферических кровеносных сосудов, улучшается кровоснабжение органов и тканей. В этих условиях организм пациента становится особенно чувствительным к дефициту объема циркулирующей крови, тенденция к которому вообще характерна для послеоперационного периода. Поэтому **при недостаточной послеоперационной инфузионной терапии создаются условия для артериальной гипотензии, профилактика и лечение которой в большинстве случаев состоит в коррекции объема и состава вводимых растворов.**

*Развитие артериальной гипотензии может быть признаком послеоперационного кровотечения!*

**При резком снижении артериального давления следует:**

1. Отключить помпу (результат отключения скажется только через несколько десятков минут!).
2. Ввести внутривенно **эфедрин** (1 мл 5 % раствора развести до 20 мл 0,9 % раствором хлористого натрия и вводить по 2 мл дробно, контролируя АД) или **мезатон** (0,5 мл 0,1 % раствора развести до 20 мл 0,9 % раствором хлористого натрия и вводить по 0,5 мл дробно, контролируя АД). Допустимо ввести **эфедрин** 5 % – 0,5–1,0 мл или **мезатон** 0,1 % – 0,5 мл возможно с более медленным результатом.
3. Начать **быстрое** (струйное) внутривенное переливание солевых растворов: раствора Рингера, стерофундина изотонического, ионостерила, либо 0,9 % раствора хлористого натрия. Еще лучший эффект дает быстрое переливание синтетических коллоидных плазмозаменителей: волювена, тетраспана, волюлайта, гелофузина и т. п.
4. Вызвать дежурного анестезиолога-реаниматолога.

**Острая задержка мочи.** Результат парасимпатикотонии. Может проходить бессимптомно (без жалоб больного). Лечение – катетеризация мочевого пузыря. Следует иметь в виду, что затруднения с мочеиспусканием в положении лежа – частая послеоперационная проблема у мужчин, не зависящая от метода обезболивания. **Острая задержка мочи, хотя и редко, может быть признаком развивающейся патологии спинного мозга!**

**Воспаление в области стояния эпидурального катетера.** Воспалительные изменения кожи в месте выхода на поверхность эпидурального катетера служат сигналом к его немедленному удалению. **Существует риск крайне редкого, но опасного для жизни осложнения – эпидурально-го менингита или абсцесса!**

Признаки **эпидурального менингита или абсцесса** – сильная боль в области пункции эпидурального пространства, парестезии, нижний парапарез, лихорадка, лейкоцитоз. Необходима срочная консультация нейрохирурга и МРТ.

**Эпидуральная гематома.** Очень редкое и очень опасное, инвалидизирующее осложнение. Под этим диагнозом понимают кровотечение в эпидуральное пространство со сдавлением спинного мозга.

Небольшие «гематомки» часто возникают при пункции и катетеризации эпидурального пространства и люмбальной пункции из-за случайного повреждения венозного сплетения эпидурального пространства. При нормальной свертываемости крови кровотечение быстро останавливается и такие «гематомки» не опасны.

**Сдавливающие спинной мозг гематомы всегда возникают на фоне гипокоагуляции любого происхождения.**

Следует иметь в виду, что **образование сдавливающей эпидуральной гематомы возможно не только во время эпидуральной пункции и катетеризации, но и после удаления эпидурального катетера, как правило, на фоне гепаринотерапии (гепаринопрофилактики).** Основная мера профилактики – пунктировать эпидуральное пространство и удалять эпидуральный катетер можно не раньше прекращения действия антикоагулянта (10–12 часов после последней инъекции «профилактической» дозы низкомолекулярного гепарина или 5 часов после введения простого гепарина).

Признаки эпидуральной гематомы – сильная боль в области пункции эпидурального пространства, парестезии, нижний парапарез, параплегия. Необходима срочная консультация нейрохирурга и МРТ. Показана срочная декомпрессионная ламинэктомия.

## **6. Контроль проведения ПЭА в хирургических отделениях НИИКО**

*С момента перевода больного из палаты пробуждения или отделения реанимации в хирургическое отделение ответственность за дальнейшее проведение ПЭА переходит к тому врачу хирургического отделения, который принял пациента с эпидуральным катетером.* Передача больного оформляется в виде краткого передаточного эпикриза и скрепляется подписями передающего врача анестезиолога-реаниматолога и принимающего врача-хирурга. Как правило, принимает пациента и в дальнейшем контролирует проведение ПЭА **лечащий врач больного, который в обязательном порядке передает наблюдение за пациентом в вечернее, ночное время и выходные дни дежурному врачу по соответствующему хирургическому отделению.**

*На лечащего врача возлагается ответственность по ежедневному контролю состояния эпидурального катетера и инфузионной помпы, а также удаление катетера из*

*эпидурального пространства с соответствующей записью в истории болезни.*

В случае необходимости дозаправки инфузионной помпы анальгезирующей смесью, заявка в отделение обезболивания на фентанил делается в установленном порядке. Лечащий (дежурный) врач заправляет инфузионную помпу анальгезирующей смесью, затем вносит соответствующую запись в историю болезни, скрепляя ее своей подписью.

Удаление катетера из эпидурального пространства заключается в вытягивании катетера, обработке места пункции антисептиком (спиртом, хлоргексидином) и заклеивании его на два часа стерильной марлевой салфеткой. Необходимо осмотреть катетер после извлечения, обращая внимание на его целость и чистоту.

Круглосуточную консультативную поддержку проведения ПЭА в хирургических отделениях НИИКО осуществляет отделение анестезиологии и реанимации.

Консультацию и помощь в проведении ПЭА можно получить у дежурного анестезиолога (связь по «мультитону»).

В дневное время также:

Ответственный за раздел послеоперационного обезбоживания:

Старший научный сотрудник отделения анестезиологии и реанимации Роман Владимирович Гаряев.

Заведующий отделом анестезиологии и реаниматологии Евгений Соломонович Горобец.